

# Estrés en aviación

Por Lic. Modesto Alonso\*

Fotos: Lic. Santiago H. Sosa

**E**n el ámbito aeroespacial se privilegia pensar preventivamente y con una mirada sistémica, para conocer cuáles factores favorecen o amenazan la Seguridad Operacional (SO), gestionar el error humano y optimizar la performance de las personas y de los equipos de trabajo. Con esa finalidad, se trabaja en generar una adecuada cultura organizacional de la seguridad, y se capacita al personal en forma obligatoria en temas de Factores Humanos (FH)<sup>1,6</sup>, tales como el cuidado de los estados fisiológicos, emocionales y cognitivos de la persona, y su influencia en cómo se desarrollan las tareas.

Anteriormente (ae nº 620) se ha abordado el tema de la fatiga de vuelo, y en esta oportunidad, tomaremos un tema muy conocido y estrechamente vinculado: el estrés, sus orígenes y su influencia en la actividad aérea, que en este contexto operacional debe ser atendido especialmente.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT 2012)<sup>2</sup> ha planteado reite-

radamente la influencia creciente y alarmante de este problema en el trabajo y la necesidad de abordajes y capacitaciones integrales. En aviación, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)<sup>3</sup> siempre se ha ocupado de esta cuestión dentro de la problemática general de los Factores Humanos, con el objetivo de lograr el mejor nivel de control posible para la reducción de errores, considerando además la innumerable cantidad de factores de diversas fuentes capaces de generar estrés. La Ergonomía en sus semejanzas y diferencias específicas respecto a los FH también lo hace. Esto se inscribe en la problemática de la gestión del riesgo, para lo que se planean políticas, estrategias, instrumentos y métodos que traten de impedir, bajar la incidencia y controlar efectos adversos sobre la seguridad de vuelo. De esta forma, se favorece la adecuación de la conciencia situacional y la toma de decisiones, para evitar y corregir el error humano y la conducta operativa substandard hasta donde sea posible.



Más allá de la variación de estresores originados por la tarea específica, todos los seres humanos, desde el piloto, operador de rampa, despachante, tripulante de cabina, controlador de tránsito mecánico, gerente, instructor, pasan por procesos psicofisiológicos similares. Suele acentuarse, por ejemplo, el rol del estrés en el control de tránsito aéreo (ATC), pero todos intervienen en la seguridad del sistema sociotécnico aeronáutico y, entre sus funciones, está gestionar el estrés lo mejor posible.

### ¿Qué entendemos por estrés?

Cuando alguien está tensionado por algo, o bajo presión, decimos que está bajo estrés, cambia su modo de sentir, pensar, actuar, y eso se expresa en lo fisiológico y en lo psicológico, en su conducta en general, a favor o en contra de su bienestar y su desempeño. Una vida sin estrés no es posible, ni tampoco deseable. Vivir tratando de evitar todo estrés empobrece la existencia y disminuye el aprendizaje de experiencias vitales. Si no se lo demoniza, se puede rescatar su rol positivo como desafío, motivación, estímulo al aprendizaje, rol activador ante situaciones diversas, competencia deportiva, afán de logro, diversión, etc. Se trata entonces de una cuestión de tipo y grado de estrés.

Las personas vivimos, o lo intentamos, en un relativo equilibrio biológico, psicológico y social dinámico y variable (homeostasis, Cannon)<sup>4</sup> regulado en especial por complejas estructuras y mecanismos de los sistemas nerviosos, -central y autónomo-, el sistema endocrino, y el sistema inmunológico, que a la vez tienen un diálogo directo entre sí y actúan integradamente con las demás funciones del organismo como un todo. Esto obviamente influye en y es influido por el funcionamiento psicológico en forma determinante. En nuestra vida cotidiana, -personal y profesional-, nos vemos solicitados continuamente por exigencias, desafíos, demandas y amenazas, -llamados estresores-, que nos plantean exigencias adaptativas de distinto grado. Las condiciones estresantes de la vida aumentan y se complejizan continuamente, cada vez más alejadas y mediatizadas de las condiciones naturales, para las que estamos diseñados. A esto se agregan en el sistema sociotécnico aeroespacial, las características sofisticadas y de alta especialización de la tarea, que ponen a prueba las aptitudes psicofisiológicas de los operadores.

Si los estresores fueron buscados por nosotros y evaluados por su tipo e intensidad como un desafío deseado, la experiencia puede ser placentera, el

llamado eustress, o estrés “bueno”. Si los estresores son imprevisibles, desconocidos, no controlables, amenazantes e intensos, provocan distress, o sea alarman, asustan, angustian, alteran y fatigan.

Como seres humanos, la dimensión subjetiva, simbólica, es decisiva, por el significado que le asignamos a las situaciones, y que marcan diferencias en lo que para cada uno es estresante, y en la forma en que lo afronta. Por ejemplo, para un fóbico al vuelo, pensar en volar le despierta terror y angustia, mientras que para un profesional del vuelo, pocas cosas le resultan más apasionantes y no renunciaría a ese estímulo vital que desarrolla en una actividad segura y conocida. Cada situación genera demandas reales, que requieren de nuestras habilidades para afrontarlas. Las diferencias individuales en nuestro modo de percibir, sentir, creer y pensar, hacen que evaluemos el balance relativo entre la magnitud de la amenaza que sentimos y la calidad de las habilidades, conocimientos y actitudes que tenemos para afrontarla. De ese balance entre amenazas y defensas surge la vivencia del tipo e intensidad de estrés, o sea cuán vulnerables nos sentimos. De ese modo, nuestra performance dependerá de cómo nos afecten las reacciones fisiológicas y psicológicas derivadas. La



evaluación instantánea o prolongada que hacemos de esa performance nos da el feedback para intentar corregir lo que pensamos, sentimos y hacemos.

Selye<sup>4</sup>, describió el síndrome general de adaptación (SGA) como el conjunto de reacciones adaptativas comunes a todos, involuntarias, expresadas por ejemplo en las reacciones respiratorias, cardiocirculatorias, digestivas, etc., que se producen ante el estrés. Describió tres fases en el SGA. En las primeras reacciones, la fase de alarma, donde se producen intensas respuestas homeostáticas. Es una preparación para luchar o huir. A ese conjunto de reacciones de adaptación al estrés intenso se lo llama *alostasis*, que es la respuesta integral con la que se busca recuperar el equilibrio amenazado. En una segunda fase de resistencia, es cuando el proceso se mantiene en duración e intensidad y nos va afectando más. Los sistemas adaptativos se ven sobre exigidos o desadaptados por la intensidad y/o duración de los estresores. En ese caso se habla de carga alostática (Mc Ewen)<sup>4</sup> y la respuesta general tiende a ser desadaptada, exagerada, no se detiene en el alerta y lesiona el sistema. Si estas condiciones críticas se mantienen se llega a una fase de agotamiento, con sus consecuencias personales, laborales y sociales, por afectar en diversos sentidos

orgánicos y psicológicos.

Ante una situación de estrés agudo, también podemos reaccionar favorablemente con lo que llamamos *resiliencia*, mitigando los efectos, logrando control, aprendiendo y mejorando la prevención ante futuros eventos. O podemos sentirnos muy afectados, acusando duramente el impacto, y si pasado un tiempo las consecuencias se mantienen, puede configurarse el llamado síndrome de estrés postraumático, que requerirá atención terapéutica médico psicológica.

La identificación de uno o más estímulos como estresores -además de la peligrosidad objetiva que puedan tener- depende del procesamiento psicológico y el valor amenazante para la integridad que la persona piense, crea y sienta que tiene. Las variaciones son muchas, pero sí un estímulo es percibido y pensado de forma tal que se identifica como amenaza se disparan procesos cerebrales que afectan estructuras que regulan múltiples funciones del organismo. El eje de acción hipotálamo-hipófisis-suprarrenales, y las acciones derivadas en el sistema nervioso autónomo, resultan en modificaciones tendientes a asegurar lo necesario para atacar o huir, combustible metabólico a músculos y cerebro, liberación de glucosa por el hígado, mantener equilibrios de los líquidos extracelulares y circulatorios, aceleración

de la respiración y ritmo cardíaco, etc. En esa respuesta adaptativa general -en principio- aumenta el estado de alerta, la atención, la frecuencia respiratoria, el flujo de sangre a músculos y cerebro, o sea los cambios que llamamos *alostasis*. Al ser nosotros una unidad, la sobrecarga del sistema por el estrés puede dañar cualquier órgano y función. En trastornos por estrés pueden observarse diversos síntomas psicológicos, hormonales, inmunológicos, del sistema nervioso, circulatorio, etc. Cuando el estrés es moderado, puede ayudar a mantener la atención y el interés en la tarea, pero si el aumento del estrés es mayor, más allá de cierto límite, situacional y personal, se degrada la performance y se perturban muchas funciones. (Ley y curva de Yerkes-Dodson)<sup>4</sup>

Las fuentes de estrés son innumerables, pero en una arbitraria selección y clasificación podemos mencionar algunas de las más frecuentes. Las fisiológicas que pueden ser propias: fatiga, sueño, hambre, estado físico, dolencias, efectos de medicaciones, sustancias, etc. y las del contexto con influencia psicofisiológica como la temperatura, ruido, vibraciones, humedad, luz, condiciones del cockpit o lugar, aceleraciones, cambios en ritmos circadianos, jet lag, meteorología, etc. Otra de las fuentes, pueden ser las personales: situa-

ciones emocionales vinculadas a conflictos, duelos, ansiedad, preocupaciones por el futuro, eventos familiares, domésticos y sociales, estilo personal, personalidad Tipo A, estrés auto inducido, etc. A su vez, también existen causas cognitivas: según personalidad, experiencia y conocimientos, actitudes ante lo inesperado, disruptivo y súbito, estilo cognitivo y operacional, manejo de conocimientos y experiencia; condiciones difíciles para los procesos mentales por falta de procedimientos operativos estándar, falta de tiempo, apuro, carga de trabajo excesiva, condiciones orientadas a la fatiga, equipamiento insuficiente o con fallas, fallas en las comunicaciones, etc. Dentro de las organizacionales, podemos ubicar los problemas de orden sistémico, normas de descanso y carga de trabajo, turnos rotativos, clima organizacional, conflictos gremiales, exigencias de la carrera, contexto sociopolítico, la cultura de la empresa, estilos y decisiones gerenciales inadecuadas, problemas en la capacitación, etc. Un sistema de protección individual es estar alerta para identificar estos estresores y así defenderse de ellos en lo posible.

### Algunos ejemplos evidentes de las situaciones de estrés

En un vuelo, los pilotos preocupados por una falla, focalizaron su atención en un dispositivo para repararlo, con la percepción tunelizada por el estrés, perdieron atención distributiva, su conciencia situacional no fue adecuada, desconectaron inadvertidamente el piloto automático y lockinaron estrellándose. (*Accidente Lockheed L-1011, Everglades, USA, 1972*).

En otro vuelo las condiciones meteorológicas, organizacionales, operacionales, de relación entre operadores, configuraron un cuadro tan complejo de estresores no afrontados eficazmente por los tripulantes y operadores de tierra, que la aeronave con hielo en las alas se desplomó a poco de despegar (*Accidente F-28, Dryden, Canadá, 1989*) y como estos casos clásicos, se conocen otros ejemplos posteriores.<sup>7</sup>

### Los efectos del estrés

La combinatoria compleja, dinámica y continua de éstos y muchos otros factores, van haciendo fluctuar el tipo e intensidad del estrés percibido, que a la vez, afectará a cada persona o equipo según su capacidad de afrontamiento y

gestión.

La acción nociva del estrés puede llevar a muy diversos síntomas y patologías médicas en cualquier sistema, expresados por ejemplo en problemas circulatorios, digestivos, metabólicos, inmunitarios, del sistema nervioso, etc. Desde el punto de vista psicológico, además de la participación en las cuestiones somáticas, se suelen observar cambios en el ánimo, en la ansiedad, en el manejo de los conflictos, en la motivación, en la conducta general, en las relaciones interpersonales, en la actitud hacia sí mismo, en la toma de decisiones, etc. En las organizaciones, los servicios médicos suelen detectar stress aunque no sea el motivo de consulta, por la historia clínica y estudios adicionales; además por la estructura de personalidad, el estilo de afrontar estresores, los recursos disponibles y faltantes, y los objetivos terapéuticos a emprender. En especial hay instrumentos que evalúan el síndrome de estrés postraumático. Si se sostienen los efectos del estrés en el personal aeronavegante y no son superados, pueden desarrollarse diversos cuadros de desadaptación secundaria al vuelo con fuerte trascendencia en la carrera profesional (temor a volar, aeroneurosis traumática, conducta operativa substandard, etc.).<sup>5</sup>

Es importante reiterar que el estrés es algo inevitable y necesario en la vida porque activa y ejercita nuestras defensas. Si por la dosis y duración nos desafía y lo afrontamos bien, podemos aprovecharlo aún en niveles temporariamente críticos. El camino destructivo es cuando daña acumulativamente o por una disrupción súbita, intensa, duradera o frecuente que puede llevar al estrés postraumático. Las consecuencias mencionadas tienden a afectar las funciones cognitivas básicas y necesarias, y obstaculizan la implementación de las habilidades “no técnicas”, cognitivas y sociales, que son centrales para una buena tarea, y por lo tanto pueden facilitar los errores, lesionar la gestión de riesgos, perturbar la conciencia situacional, la toma de decisiones y por lo tanto, afectar la seguridad. En situación de distress se ve afectada nuestra atención, nuestra memoria, la percepción de los parámetros de las operaciones, la comprensión de lo percibido, los procesos de pensamiento, la construcción de y sostenimiento de la conciencia situacional y por lo tanto, de la toma de decisiones. Es más fácil cometer errores y más difícil corregirlos. Por eso, en la capacitación en Factores Humanos y CRM<sup>5,7</sup>, la gestión del estrés es un tema muy integrado a las demás variables

que apuntan al vuelo seguro.

En el ámbito militar todo lo anterior es tenido en cuenta y aplicado, pero la diferencia es que la actividad exige tomar riesgos, que suelen ser extremos, y se entrena en la gestión del estrés a afrontar, previsible en la tarea. Por esto, en este ámbito es más frecuente encontrar y tener que tratar el síndrome de estrés postraumático, históricamente presente en los estudios de la “neurosis de guerra”, “estrés de combate”, etc. (Kennedy)<sup>8</sup>

La tarea diaria en todos los niveles de funcionamiento de una organización pública, una empresa privada o una institución militar, desde sus directivos hasta el operario inicial, tiene inevitablemente la presencia de múltiples estresores. A mayor patología organizacional es frecuente encontrar mayor cantidad de estresores. Y sistémicamente se requiere gran atención sobre ámbitos menos regulados como la aviación general, y otras actividades específicas. En general se observa que no se asignan organizacionalmente recursos proporcionales a la magnitud del problema del estrés, lo que facilita la presencia de fallas latentes sistémicas.

### ¿Qué se puede hacer ante el estrés?

Es importante acostumbrarnos a evaluar el grado en el que los estresores nos pueden estar afectando en la tarea específica, y el equipamiento en estrategias preventivas y de afrontamiento del estrés.

Más allá de las reacciones intuitivas que la persona aplique en su tarea para manejar su estrés, se debe insistir en la necesidad de desarrollar y aplicar en forma sistémica y obligatoria, todas las estrategias existentes y nuevas a desarrollar, que limiten los factores de riesgo. Además, es necesario que en los distintos niveles de instrucción y capacitación, se promueva más aún la concientización sobre los problemas vinculados y, en especial, se brinden estrategias de mitigación y afrontamiento para estresores psicosociales y laborales.

Hay escalas que permiten inventariar sucesos de vida estresantes y tomar conciencia de la necesidad de adoptar cuidados<sup>9</sup>. En otro nivel es de gran utilidad capacitar a las personas para disminuir el estrés auto inducido y aprender técnicas de afrontamiento que disminuyan los efectos de estresores inevitables e imprevistos. Hay inventarios de estrategias de afrontamiento -psicosociales y laborales- que permiten ver el perfil de recursos de la persona y en función de eso, capacitarlo. Los recur-

Los factores que influyen en la capacidad de los individuos para aplicar dependen de la concepción que la organización tenga del problema y de la importancia que le asigne al mismo. Los programas de asistencia al empleado, presentes en muchas organizaciones, en el área salud contemplan evaluar y entrenar a la persona ante el estrés. En lo individual, ayuda tener una actitud mental positiva, un buen entrenamiento contra el estrés, con prevención de enfermedades, educación para la salud y análisis de experiencias, y así aprovechar mejor los recursos disponibles para defenderse. Por ejemplo, las técnicas de relajación, respiración, meditación, mindfulness, de reestructuración cognitiva, de planificación de conductas, etc., contribuyen a generar defensas y barreras. Así como mencionamos que la familia, el grupo social o el ámbito laboral son fuentes de estresores, todos ellos a su vez pueden ser la mejor protección contra el estrés si se instrumentan los recursos adecuados, más allá de los que naturalmente disfrutamos en busca de contención, cuidados y consuelo. Otro nivel de acción, que requiere apoyo firme de la organización, es el desarrollo continuo de planes de prevención de enfermedades y promoción de la salud en sentido amplio, además de la atención precoz de síntomas de estrés, y la presencia de dispositivos de abordaje para incidentes vinculados con sucesos traumáticos. Ante circunstancias de estrés crítico, individual u organizacional, el CISM (*Critical Incident Stress Management*)<sup>10</sup> es uno de los modos de abordaje, con un programa integral, sistémico y de múltiples componentes, para lograr la contención inicial a cargo de pares, que puede graduar los niveles de intervención hasta la eventual derivación a la asistencia médica y/o psicoterapéutica, si fuera necesario. El afrontamiento o *coping* del estrés apunta a reducir las demandas de la actividad y el impacto cognitivo de los estresores -mejorando mecanismos psicológicos- y permite trabajar sobre los síntomas derivados y debería también ser entrenado en todas las organizaciones.

Como todo tema humano, el estrés involucra todos los niveles bio-psico-sociales de la persona y por eso, su abordaje debe intentar tenerlos en cuenta. La tolerancia al estrés aumenta con la experiencia, con el aprendizaje de respuestas, y con el training en habilidades cognitivas y sociales. Hay que ayudar a la persona a que reconozca el estrés, a que trate de mantenerlo dentro de los mínimos de seguridad operacional y a que disponga de herramientas terapéuticas. En función de la seguridad

se suele sugerir recentrarse en la tarea básica, de volar el avión por ejemplo, aceptar la situación y dimensionar el riesgo, apoyarse en el grupo de trabajo, mantener control situacional y mantener confianza en encontrar opciones en circunstancias críticas. O sea la aplicación continua de habilidades no técnicas, pues la tolerancia al estrés aumenta con la experiencia y la gestión de lo inesperado, el aprendizaje, el training en CRM o gerenciamiento de todos los recursos disponibles para emplear en la seguridad operacional.

Un obstáculo a trabajar tiene que

**Cuando alguien está tensionado, decimos que está bajo estrés y eso se expresa en lo fisiológico y psicológico (...) Vivir tratando de evitar el estrés empobrece la existencia y disminuye el aprendizaje de experiencias vitales. Si no se lo demoniza, se puede rescatar su rol positivo. Se trata de una cuestión de tipo y grado de estrés**

1. Harris D. (2010) Human Performance on the Flight Deck. England, Ashgate.
2. OIT (2012) Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo.
3. OACI (1998) Manual de Instrucción en Factores Humanos. (Doc. 9683 AN/950).
4. Dvorkin M. A., Cardinali D. P., Iermoli R. H. (2010) Best y Taylor. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. Buenos Aires, Ed. Méd. Panamericana (14 Ed).
5. Leiman Patt H. O., Sager L., Alonso M.M., Insua I.E., Mirabal J. (1998) CRM. Una Filosofía Operacional. Gerenciamiento de los Recursos Humanos en las Operaciones Aeronáuticas. Buenos Aires, Soc. Interamericana de Psicología Aeronáutica.
6. CAE Oxford Aviation Academy (2014). Human Performance and Limitations. Singapore, KHL Printing Co. Pte Ltd.
7. Kanki B., Helmreich R., Anca J. (2010) Crew Resource management. USA, Academic Press.
8. Kennedy C.H., Zillmer E.A. (2006) Military Psychology. New York, Guilford Press.
9. López Rosetti D. (2017) Estrés, una epidemia del Siglo XXI. Buenos Aires, Lumen.
10. Leonhardt J., Vogt J. (2006) Critical Incident Stress Management in Aviation. England, Ashgate.

\*Psicólogo (UBA)-Psicoterapeuta (AAP). Piloto Privado. Especialista en Psicología Aeronáutica y en Factores Humanos (EAAP). Docente UBA-INMAE (Psi Aero, FFHH y CRM)