

## **El concepto de pulsión desde la perspectiva de las neurociencias:**

### **Sustratos neurales de los componentes de la pulsión**

Ponencia presentada en la Mesa redonda de la "XIII Jornadas Internacionales de Investigación en Psicología XV Jornadas Internacionales de Actualización del Algoritmo David Liberman", organizadas por el Departamento de Posgrado de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales.

Esta breve presentación se enmarca en el contexto de un trabajo de investigación destinado a examinar el significado y usos del concepto freudiano de pulsión desde la perspectiva del neuropsicoanálisis contemporáneo, en primera instancia, y en una posterior, contribuir a determinar los correlatos neurales de dicho concepto freudiano.

Dicho trabajo de investigación tiene dos ejes principales: el primero es de orden conceptual y tiene como objetivo el de establecer el significado y usos del concepto de pulsión en el marco del neuropsicoanálisis contemporáneo y compararlo con el uso que le daba su autor al término. Este primer paso es lógicamente necesario para después poder delimitar sus correlatos neurales en el marco del conocimiento del cerebro aportado por la neurociencia actual.

El concepto freudiano de pulsión posee la peculiaridad epistemológica de intentar establecer un "puente" entre dos ámbitos vistos como tradicionalmente separados desde la perspectiva tanto del pensamiento científico como filosófico. Asimismo y atendiendo a la razón anterior es también un concepto de extraordinaria complejidad, por lo cual, para su delimitación conceptual no basta con atender a sus definiciones, sino que es necesario establecer sus características, atributos y relaciones con los demás conceptos teóricos con los que interactúa, tal y como, su autor lo propuso.

Cuando se trata de investigaciones conceptuales, surgen, además de la delimitación completa y exhaustiva del concepto original, problemas adicionales. Para el caso que nos ocupa, se hace necesario asimismo incluir una descripción del uso actual del término *trieb* en un ámbito de discusión acotado (=neuropsicoanálisis) para a continuación comparar el concepto original con el uso que hacen de él estos autores para discernir si hay acuerdo o no, si el concepto original ha sido bien entendido y si no es así donde radica el inconveniente. Luego, y si es posible, sugerir o proponer vías para salvar dicho obstáculo, aclarando cuál sería nuestra perspectiva sobre dicho disenso.

En las investigaciones conceptuales también pueden surgir inconvenientes derivados de la existencia de diferentes traducciones (inglés, español) del idioma original (alemán) y de los posibles errores de las mismas, al cual es necesario atender. Para el caso del concepto original de *trieb*, éste es un aspecto crucial, debido a que en la principal traducción de la obra de Freud al inglés no se respetan las distinciones originales establecidas por el autor entre *trieb* e *instinkt*.

En su temprano esbozo del “Proyecto”, Freud realiza un soberbio pero también inconcluso esfuerzo por establecer correlaciones necesarias entre funciones psicológicas y hechos neurofisiológicos. Insatisfecho por el carácter lacunar de los conocimientos del sistema nervioso de fines del siglo XIX, abandona dicho bosquejo sin dejar de mencionar que esta tarea tendrá que ser llevada a cabo por las generaciones *futuras en la medida que la ciencia obtenga nuevos datos*.

El presente trabajo de investigación mantiene un encuadre, y un espíritu, similar al de dicho “Proyecto”, al mostrar cómo sería posible enlazar un concepto psicoanalítico fundacional con los datos de la neurociencia. En esta brevísima reseña ofreceremos una descripción de los posibles sustratos neurales de los cuatro componentes de la pulsión: los dos de orden somático (fuente, esfuerzo) y los dos pertenecientes al mundo psíquico (meta, objeto). Dado que en el proceso del “acometer pulsional” intervienen tanto zonas corticales como subcorticales, en este trabajo hemos preferido destacar las áreas subcorticales involucradas, por tratarse de las menos conocidas y peor descriptas, y porque ilustran los aspectos más primitivos del enlace del soma y los procesos psíquicos.

Freud define a la “fuente” como el “proceso somático interior a un órgano o a una parte del cuerpo y cuyo estímulo es representado en la vida mental por la pulsión”. Para determinar cuáles serían sus sustratos neurales corresponde preguntarse en que sitio del cerebro el cuerpo “hace sus demandas a la psique”. Este sitio privilegiado donde se reciben y registran las necesidades corporales, tanto provenientes de las pulsiones de autoconservación (hambre, sed, temperatura) como de las pulsiones sexuales, lo constituyen los muchos y variados núcleos del hipotálamo. Luego, es desde el hipotálamo que se distribuye dicha información a diferentes sectores subcorticales del encéfalo (PAG, SEEKING system, ver más adelante) que se van a ocupar de encontrar los “objetos” que resuelvan esas necesidades vitales.

El carácter distintivo del concepto de pulsión lo constituye el “esfuerzo”, cantidad (psíquica) o *drang*, como “medida de la exigencia de trabajo (para el aparato psíquico)

que ella representa”. Donald Pfaff sostiene que el sustrato neural para este componente somático de la pulsión lo constituiría el sistema extendido de activación talámico reticular ascendente (ERTAS), compuesto por los núcleos o grupos de neuronas liberadoras de los principales neurotransmisores (dopamina, noradrenalina, serotonina, acetilcolina e histamina) ubicados en el tallo cerebral, cuyos axones producen la activación selectiva de la corteza encefálica. La activación generalizada de este sistema constituye el origen de toda energía psíquica necesaria para llevar a cabo las actividades mentales. A este estado de activación generalizada provista por el ERTAS se suman las activaciones específicas de los diferentes sistemas motivacionales (hambre, sed) cuya sumatoria termina de configurar el “empuje” o *drang*, el cual puede experimentar variaciones individuales y temporales.

Freud remarca que estos aspectos cuantitativos otorgan a las pulsiones su carácter distintivo, es decir, el de conformar una fuerza que produce una demanda constante de trabajo sobre el aparato psíquico. Este carácter constante, y esforzante, de la pulsión (que incluye variaciones dentro de cotas o umbrales específicos en el sentido de una homeostasis dinámica) se corresponde de forma ajustada al funcionamiento o regulación neurohormonal de las estructuras cerebrales antes descriptas, en particular, la del hipotálamo. De hecho, Freud efectúa un primitivo bosquejo de una conexión psico-neuro-endocrina en el “Proyecto” (las “neuronas-llave”).

Pasemos ahora a describir el funcionamiento de los componentes cualitativos de la pulsión, a saber, la meta y el objeto. Al describir una hipotética primera experiencia de satisfacción, Freud sostiene que ésta deja una primitiva huella mnémica cuyos componentes incluyen el registro del objeto y el registro de la acción refleja que calmó la tensión de necesidad en su fuente, así como también el correspondiente al ascenso de la tensión somática y su correlato psíquico, el *displacer*, junto con el del descenso de dicha tensión y su correlato, el de *placer*. Al surgir nuevamente la tensión, la investidura de dicha huella produce un “estado de deseo” de la cual se sigue una “atracción de deseo” primaria hacia dicho objeto. Luego la cualidad psíquica (*placer*) y su correlato somático, el alivio de la tensión asociada a la experiencia de satisfacción, se convierte en la “meta” de la pulsión, por vía del aprendizaje.

De manera equivalente pero inversa, de la vivencia de dolor “resulta una repulsión, una desinclinación a mantener investida la imagen recuerdo hostil”, a la que Freud designa como “defensa primaria”.

La constitución de estos primeros registros asociados a vivencias satisfactorias o no, darían lugar, por medio de procesos de complejización psíquica, a representaciones y afectos derivados de estas experiencias.

Investigaciones recientes muestran que estos primitivos registros de placer/displacer se encuentran alojados en la estructura columnar de la sustancia gris periaqueductal (PAG), una de las cortezas más primitivas del cerebro situada en el corazón del tallo cerebral. Dichas “huellas mnémicas coordinan además las diferentes estrategias para el afrontamiento de los estímulos categorizados como amenazantes o recompensantes (atracción/ rechazo)”. Tal y como Freud lo supuso, la vivencia de satisfacción y la vivencia de dolor poseen un sustrato neural que se aloja en dicha área cortical. La “meta” de la pulsión la constituye la satisfacción producida al “cancelarse la tensión de necesidad en su fuente”, cuyo registro, en tanto señal biológica de éxito en términos de supervivencia, indica el camino para repetirla y asegurar al individuo la obtención del objeto adecuado para lograrlo.

En el trayecto desde la PAG hacia los sectores superiores del cerebro la evidencia científica muestra que el registro de la cualidad del placer y del displacer involucra además una combinación de procesamientos de la información sensorial y emocional en la ínsula anterior y la corteza orbitofrontal. Además la amígdala y la corteza orbitofrontal codifican las asociaciones entre el estímulo y la recompensa mientras que el nucleus accumbens septi (NAS) y el pálido ventral, núcleos que forman parte de los ganglios basales, participan en producir o permitir las respuestas motoras.

Al describir el “objeto” de la pulsión, Freud lo define como “aquello en o por lo cual la pulsión puede alcanzar su meta” y señala que no está “enlazado originariamente con ella, sino que se lo coordina sólo a consecuencia de su aptitud para posibilitar la satisfacción”. De manera que en su origen el *drang* es ciego, no tiene imágenes asociadas, éstas van surgiendo de la repetición de registros de impresiones sensoriales ligadas a las experiencias de satisfacción. Esta repetición de vivencias significativas le otorgan una “valencia personal” a estos registros en el sentido del placer y del displacer, y por consiguiente, de la atracción y el rechazo.

El sustrato neural cuyo funcionamiento sostiene la búsqueda y “valoración” de los objetos en el mundo externo e interno lo constituye el sistema dopaminérgico mesolímbico/ mesocortical que se origina en el área tegmental ventral (VTA). A este sistema Jaak Panksepp lo denomina SEEKING system (SS) remarcando que en un principio no tiene un objeto u objetos asociados predeterminados. Estos se construyen

por medio de la experiencia y gracias al influjo del neurotransmisor dopamina, el cual funciona a nivel del nucleus accumbens como “marcador” que fija el valor de un objeto en términos de la supervivencia, lo “refuerza” categorizándolo como “recompensa”. De manera general, Panksepp describe las características del SEEKING System en términos de: promover habilidades para la supervivencia y aumentar el interés por la exploración del mundo, generando un estado de excitación cuando el animal está cerca de conseguir lo que desea, y encontrar y/o anticipar objetos preciados para la supervivencia como comida, agua, calor y sexo. Cuando está activo llena la mente con interés y genera y sostiene la curiosidad, aun para las actividades intelectuales, en los humanos. Facilita el aprendizaje en especial donde localizar los recursos materiales y el mejor modo de obtenerlos.

El procesamiento que culmina con la construcción de los “objetos” abarca además los circuitos neurales que son inervados por la liberación de dopamina en el SS: la amígdala, donde se “estampan” las asociaciones que codifican el aspecto emocional de la experiencia (aprendizaje por condicionamiento), el lóbulo temporal medial (hipocampo), sede de la memoria episódica y el aprendizaje contextual y la corteza orbitofrontal, la cual establece el valor de recompensa o castigo de una experiencia dada. Este conjunto de áreas contribuyen a la determinación del valor de objetos y señales, sus atributos específicos y los contextos relacionados. Por último, también participan circuitos pertenecientes a los ganglios basales y la corteza premotora donde se generan los planes motores encargados de cumplir la “meta” a través de la obtención de un “objeto” en particular.

A este resultado específico que permite recortar como privilegiado un “objeto” en términos de satisfacción (y supervivencia) Berridge lo denomina como **incentive salience**, el cual constituiría el sustrato neural del proceso de “construcción del objeto de la pulsión” en el nivel psíquico.

Tal y como Freud lo señala, el “objeto” de la pulsión no está predeterminado sino que se construye por la vía del aprendizaje. Estos “objetos de la pulsión” pueden ser intercambiados dando lugar a nuevos aprendizajes. De hecho, en el SS los “objetos” primariamente recompensantes pueden entrar en numerosas asociaciones por la vía del condicionamiento, cuyo resultado es que la activación del SS culmine en “señalar” objetos muy alejados de las experiencias básicas de supervivencia ligadas al alimento, los líquidos o la sexualidad. Este hecho se corresponde muy bien con la observación freudiana de que la pulsión sexual tiene una fase primitiva que este autor denomina

como “perversa polimorfa”, dando origen a un concepto de sexualidad más amplio. De hecho numerosas investigaciones han mostrado que, en los seres humanos, el SS se activa (y por consiguiente, “marca”) objetos muy alejados del propósito original ligado a la supervivencia, ya sea del individuo como de la especie.

Como sistema de aprendizaje el SS necesita de una “señal” que indique que se ha hallado el objeto “adecuado” para reproducir la experiencia de satisfacción. Esta señal la proporciona el LUST system, encargado de los comportamientos consumatorios (a diferencia del SS que se encarga de las conductas exploratorias). El LUST System tiene su sede central en el núcleo septal del hipotálamo (área preóptica) y termina en la PAG, donde la sensación de placer es generada o “percibida”. A diferencia del SS, que produce y libera dopamina en el sistema límbico y en la corteza prefrontal, el LUST system tiene como neuromoduladores a las endorfinas, pertenecientes al sistema de opioides endógenos. La activación del LUST “apaga” al SS indicando que el “objeto” ha sido, finalmente, encontrado.

María Susana Koreck  
mskoreck@gmail.com

**Trabajo presentado en la Mesa redonda de la “XIII Jornadas Internacionales de Investigación en Psicología XV Jornadas Internacionales de Actualización del Algoritmo David Liberman”, organizadas por el Departamento de Posgrado de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales.**