

TRES ESTUDIOS DEL DOLOR HUMANO

(Reflexiones y actualidad)

PIO BAROJA Y NESSI (1872-1956)
MISAEI BAÑUELO GARCIA (1887-1954)
PEDRO PIULACH I OLIVA (1909-1976)

Dionisio PEREZ Y PEREZ
Catedrático de Universidad

«Si se pudiera sacar partido del sufrimiento humano, no se tendría necesidad de otra fuente de energía».

«Siempre mezquina en la alegría, munífica en el dolor, así es la vida...»

J. ROSTAND (El Hombre y la Vida)

«Me parece a veces que la manera conveniente de abordarse de hombre a hombre, en lugar de ser "caballero", "señor", etc., podría ser: "Compañero de sufrimiento, socii malorum, compañero de miserias, my fellow sufferer».

Por chocante que esto parezca, la expresión es fundada sin embargo, vierte sobre el prójimo la luz más verdadera, y recuerda lo necesario de la tolerancia, de la paciencia, de la indulgencia, del amor del prójimo, sin los cuales nadie podría pasar, y de los cuales, por consiguiente, todos somos deudores.

A. SCHOPENHAUER (Los Dolores del Mundo)

INTRODUCCION

Estudiar el dolor. He aquí, el reto que la vida nos presenta para entrar en el conocimiento del Hombre. Y ésto, desde el nacimiento hasta el momento de la muerte. Investigación, la que aquí vamos a comentar, y que nos conducirá a penetrar en el mejor estudio de la debilidad humana con su acompañamiento pesimista. Sin embargo, y en contrapartida de esta situación existencial, debemos contemplar el panorama que se nos ofrece hacia la conquista de un fortalecimiento con su inevitable acompañante optimista, que habremos de poner en marcha por todos los medios para afrontar la inevitabilidad algésica en cuanto entidad psicofísica individual y social.

El dolor, tarea inexcusable con la que hemos de bregar a lo largo de nuestra vida, se debe acometer como trabajo responsable, en cuanto que constituye un proceso de vigilancia hacia el ser humano de modo particular y hacia todos los seres vivos en general. Este deber se amplía al cuerpo social que nos une, mantiene y hasta obliga en la responsabilidad comunitaria.

Tanta es la relevancia que el dolor asume, que su contemplación, es necesario hacerla desde la plural perspectiva que va desde lo orgánico a lo comportamental, incluyendo en estas principales coordenadas los aspectos éticos, estéticos..., y cognitivos. Todos ellos, ya en su conjunto bien de modo particular, han sido objeto de preocupación por parte de los diferentes especialistas en las distintas disciplinas que, recogen desde el humanismo hasta las actividades eminentemente científicas.

Y todo ello con el afán, de descifrar el significado del dolor en un intento de encontrar su definición y alcance, para manejarlo y paliarlo en la medida de lo posible.

Sin embargo, ocurre con el dolor, lo que acontece con otros universales de la Vida, como son el tiempo, espacio..., que a pesar de su cotidianidad, se escapan en su comprensión definitiva.

Enfrentándonos así con el problema de las Algas, nos encontramos ante un tema de candente actualidad, y esto a pesar de su bien conocida antigüedad, si se consideran los avances que en los distintos campos del saber humano, nos encaminan hacia una máxima profundización en lo que corresponde a la intimidad del Sufrimiento.

En la reflexión que aquí nos proponemos, vemos una de las más atractivas apuestas con las que tenemos la obligación de comprometernos, para avanzar en el desentrañamiento de la incógnita que se encierra en el proceso doloroso. Esta solución, aún desconocida, nos prohíbe o al menos obstaculiza acercarnos a su verdadero núcleo. La tarea a realizar, consistirá en decodificar el mensaje con el que se rodea el dolor, para de este modo, entender su expresión tal y como se manifiesta en sus quejidos ya verbales bien gestuales.

Y esta es la tarea que dentro de su confusión interpretativa, es la que a pesar de la inteligencia humana se nos escapa en su verdadero conocimiento.

Todo este problema comunicativo —es necesario resaltarlo—, se produce a pesar de la contribución que el lenguaje representa en el comportamiento humano, ya que nuevamente hemos de repetir que la verbalización, aún en su más exacta traducción del pensamiento, transcurre con evidente pobreza cuando ha de dar cuenta de lo que acontece en el propio cuerpo con su resonancia comportamental.

En esta transducción y posterior traducción del mensaje algésico, sí que nos encontramos con la más auténtica traición comunicativa, debido a la inevitable deformación del mensaje doloroso. Y es que el sufrimiento, trasciende nuestro más preciso lenguaje, que tanto se distancia psicofisiológicamente en su recorrido a lo largo y ancho del organismo humano. La valoración vivencial, puesta al rojo vivo con el dolor, es en la mayoría de las ocasiones difícil de expresar para comunicar lo que transmite.

La participación somatopsíquica del dolor se hace responsable de la interioridad humana que imposibilita el diálogo, si es que no se hace uso de la comunicación no verbal, cuyo estudio, en muchas ocasiones, viene verdaderamente realzado y explicitado a consecuencia del estímulo álgico.

Será pues en esta trayectoria somatopsíquica y psicosomática, en la que nos encaminemos para explicar lo que del el dolor se ha dicho, por algunos de nuestros estudiosos, que a nuestro modo de ver, han quedado inexplicable e injustamente olvidados a lo largo de casi una centuria.

Esta tarea de rescate y rehabilitación, pensamos que es un trabajo necesario en el campo de la Ciencia en general y de la de nuestro país en particular. Y ello, no urgido por un afán chovinista, sino más bien en reivindicación del esfuerzo acometido por tres médicos españoles, que por caminos diferentes aunque confluentes, enfrentaron su trabajo con tenacidad y honestidad profesional.

Añadamos aún, que el empeño de los tres estudiosos que aquí comentamos no se realiza en una dirección exclusivamente médica, sino que comprende la totalidad humana como entidad psicofísica y social.

Este es el abanico que de modo sucinto emprendieron el doctor Pío Baroja (1872-1956), quien, mayoritariamente conocido en su labor novelística, aportó con su estudio *psicofísico* del dolor, un aspecto verdaderamente notable para la puesta al día de los conocimientos que del dolor se poseían.

De otro lado, recogemos los trabajos del profesor Misael Bañuelos (1887-1954), con su monografía acerca de la *psicofisiología* del dolor, cuyo estudio, tanta actualidad ha cobrado y por último, la aportación del cirujano y catedrático de Patología Quirúrgica, Pedro Piulachs (1909-1976), en sus estudios que aparentemente lejanos de su tarea profesional, nos llevan a consideraciones semánticas, filosóficas y poéticas.

Mediante la reflexión a que nos ha llevado el estudio de esta tríada de autores españoles, constatamos la preocupación siempre vigente a tenor de temática tan fundamental en el acontecer humano. Y asimismo, damos testimonio de esta plural consideración del dolor desde una óptica antropológica de la que hoy nos hacemos eco, como si se tratara de un hallazgo actual.

La faena llevada a cabo por estos trabajadores de la Ciencia, se salen de la mera ocupación profesional y encuentra su tiempo para abordar el estudio del dolor en el área de la investigación teórica y doctrinal, como probaremos al correr de las páginas de este trabajo.

En esta revisión sucinta, de la por otra parte extensa obra que se contiene en los autores, quiero poner de manifiesto, cómo su estudio, ya bastante lejano en algunos de ellos, se hace vigente en las preocupaciones actuales, y no sólo en cuanto al tema sino en los puntos principales a los que se dedican en su estudio.

Y de ello es testigo nuestro tiempo, que aumentando esa preocupación, que jamás debiera haber cedido a un reposo, es su labor investigadora y práctica, conoce un renacimiento que pensamos es fruto de un mayor interés

por la peripecia humana que, de modo principal recoge actividades hacia las cuales no se les ha concedido el cuidado necesario.

Y me refiero al interés, que desde no hace muchos años se viene dando a los comportamientos tan cotidianos como el del *lenguaje y la comunicación* en general, los del *sueño y los procesos oníricos...*, y junto a ellos los que aquí consideramos recogidos con *el dolor y el sufrimiento*.

Cada uno de estos complejos comportamientos, bien de modo particular ya en su conjunto, transmiten y actualizan la preocupación humana tan evidente, mediante la implantación y ampliación de personas y medios para atender y adecuar las necesidades tan urgentes que en todo momento surgen, y de las que son ejemplo a seguir, las no muchas Unidades del Dolor y Clínicas del Dolor que vienen a ser paralelas de las también cada vez más frecuentes Clínicas y Unidades del Lenguaje y las Clínicas y Unidades del Sueño.

De otro lado y, en esta trayectoria de intensificación y perfeccionamiento investigador y práctico en el dolor, es necesario acordarse del interés tomado en los estudios de Anestesia y Medicina Intensiva, cuya relación y dedicación hacia el dolor vienen a representar esos caminos que tanto tienen que ver con el cuidado de nuestra propia y ajena Vida.

Para terminar esta Introducción, apuntemos que la línea biopsicosocial, en la que se desarrollan estos comentarios, no silencia la muy especial atención que dentro del campo de las Ciencias del Comportamiento, toman en consideración *las doctrinas*, que desde siempre han encontrado un lugar para estudiar los procesos algésicos.

Esto es lo que ocurre en los trabajos, por los que se ha dirigido una parte muy importante de la Psicología Profunda y, que continúa en las sucesivas doctrinas psicológicas que de forma complementaria han abordado los temas del dolor, sus ejemplos, se encuentran en las aplicaciones que van desde las doctrinas gestaltistas, hasta los más modernos desarrollos logrados por la actual Psicología Cognitiva.

Todos los estudios biológicos, ya desde su trama teórica bien desde su alcance práctico, representan un avance para el mejor y óptimo conocimiento del dolor, que si de modo fundamental se dirigen hacia el aspecto orgánico, no dejan de tratarlo en su componente psicológico para enlazar ambos en una terapia psicobiológica que conlleva una interpretación asimismo biocomportamental.

Y no olvidemos que todo desarrollo en la mejor valoración de lo que el dolor es, se enriquece con las más recientes adquisiciones bioquímicas consideradas en su más amplia extensión y enlazadas con los datos que aporta la biofísica, ambas en su engarce comportamental.

Todo este abanico de estudios quieren converger hacia el quizá exagerado pero no vano esfuerzo, que supone el tratamiento del Dolor, cuya repercusión siempre supone un desequilibrio, desajuste que deberemos saber incorporar a nuestra conducta, mediante su eliminación en el mejor de los casos, y si así no sucediera, intentar la comprensión que nos es dado realizar en correspondencia a la actitud cognitiva que el Hombre ha adquirido y está en la obligación de desarrollar.

PIO BAJORA Y SU ESTUDIO SOBRE EL DOLOR

Puede parecer sorprendente que dentro de la extensa obra del novelista vasco, aparezca un estudio de corte tan científico, como es el que vamos a comentar a propósito del no muy conocido trabajo que don Pío realizó con motivo de la Tesis Doctoral, leída en la Universidad de Madrid en el año 1893, y que versa sobre «*El Dolor*».

Como cuestión meramente anecdótica tenemos que decir, que la tesis para el grado de Doctor en Medicina se leyó ante un tribunal en el que estaban los doctores Gómez Ocaña, San Martín y Ramón y Cajal.

Y a propósito de esta lectura, y tal y como se recoge en el tomo de las Memorias que escribió Baroja, dice nuestro autor: «*Le vi a Cajal de cerca dos veces. Una cuando leí la Memoria del Doctorado en San Carlos. El estaba en el tribunal. Ni me hizo ninguna pregunta ni observación...*» Continuando después con otras apreciaciones que no vienen al caso, pero que si podemos adelantar, brillan por una no muy simpática relación con el sabio neurohistólogo, del que por otra parte, no deja de reconocer su valía en esta disciplina que tanto lucimiento llevó dentro de la Ciencia española.

Y es que, seguimos adelantando, a lo largo del estudio que del dolor se hace en esta tesis, no se menciona la obra de Cajal, que pensamos hubiera sido oportuna, dada la especialización en que Cajal se desenvolvía y los conocimientos que para el dolor hubieran sido aprovechables en la tesis barojiana.

En fin, se trata de una de las particularidades que sin entrar en mayores apreciaciones formaban parte de la personalidad barojiana. Y esto (no se olvide que fueron los inicios de la obra de Baroja), antes de enrolarse en la casi procelosa aventura de su novelística con la enorme y rica variedad de personajes que tan admirablemente hubo de tratar en sus años posteriores.

Más sin entrar en un análisis de su trabajo posterior —que ahora no nos concierne— vamos a comentar lo que dice a propósito del dolor.

Desde el comienzo, resalta nuestro autor, como si se tratara de una exposición «*more estructuralista*», la bipolaridad que respecto al dolor se establece con su antagonista el placer..., que sin embargo no considera en relación con los valores hedónicos que pueden resultar a propósito de las extremosidades acaecidas en el dolor y de las que ya había dado cuenta el poeta Shelley.

Desde el principio, Baroja con su formación médica recién adquirida, se nos aparece con una auténtica preocupación hacia la novelística como bien se nota al tomar en cuenta los valores afectivos que inevitablemente y desde el primer golpe de vista, aparecen ante el estudio del dolor. Es así como va a estudiar este proceso, aplicándole una perspectiva total, psicofisiológica, que ya supone un avance para sus tiempos y una vigencia con respecto a lo que de los procesos algésicos suponen en los tratamientos actuales.

Pero de otra parte, y véase en esto el enfoque antropológico de Baroja, nos encontramos con una especial atracción que su estudio revela, en la proyección intelectual procedente de la lectura y atención, que siempre mantuvo con el filósofo I. Kant, del que se siente auténtico seguidor y cuyo discípulo, no



Baroja, por Picasso.

«Yo le conocí a Picasso en 1901... Me pareció un joven simpático, un poco turbulento, amigo de mistificaciones y exageraciones. Picasso es un vivo».

«Hizo también un retrato mío, al carbón... y que, evidentemente, tenía mucho carácter. El retrato lo hizo en menos de una hora, y se perdió».

Pío Baroja. Memorias. Tomo II.

duda en manifestarlo cuando refiriéndose al dolor, y en su intento de definirlo, lo toma como un auténtico *fenómeno* y no precisamente como un *noumén*.

Esta trayectoria kantiana es la que sigue casi de modo rectilíneo en la investigación que del dolor hace. Así queda demostrado en las frecuentes alusiones que señalan hacia los principales estudios tanto del filósofo de Koenisberg como en los más directos epígonos de éste.

Y si este es el meollo fundamental en lo que concierne al despliegue científico-filosófico de Baroja, no faltan las certeras citas, que aluden a los filósofos clásicos hasta llegar de modo especial y reiterativo en los trabajos más recientes que proceden del campo experimental tanto psicológico, cuanto fisiológico. Este es el caso, cuando habla de Ribot, Mosso, C. Bernard, etc... Y que le proporcionan hitos fundamentales, para desarrollar el tema del que se ocupa con la autoridad de estudiosos tan relevantes.

Por esta misma trayectoria, se nota la estrecha correlación psicofisiológica frente al dolor. Y así ocurre por vía de ejemplo, con todo el material bibliográfico que maneja para demostrar la evidencia, que se da en esa dualidad Mente-Cuerpo, unida al dolor y tan actual en sus tiempos, como no lo es menos hoy. Baroja nos da cuenta de sus lecturas, en autores como Maudsley, responsable del libro «*Fisiología del Espíritu*», o de Carpenter autor de la «*Fisiología Mental*», o Hack Tuke con su obra «*L'Esprit et le Corp*», sin dejar de lado los más clásicos tratados psicofisiológicos que van desde la obra de W. Wundt, hasta los «*Principios de Psicología*» de H. Spencer. La ponderación general hace que situemos al estudio barojiano, como un trabajo que permanece dentro de unas coordenadas científicas totalmente rigurosas para los planteamientos de su tiempo.

Sin llegar a un estudio exhaustivo de la tesis de don Pío, si pretendo al menos, referirme a los presupuestos de lo que parte para su elaboración y conclusión. De este modo, quiero apuntar en rápida revisión aquellos valores que me parecen más puntuales y representativos:

Considera nuestro autor que el dolor actúa como una especial *fente de conocimiento*. Y es que configurándose el dolor, en referencia a las variables agrupadas por parte de la Excitación, Impresión, Sensación y Percepción —todas ellas variables biopsicoalógicas—, van a ser éstas las que permiten en su iniciación y ulterior combinación el mejor estudio de la génesis del conocimiento.

Continúa diciéndonos, que con este complejo paramétrico, el dolor actuará como auténtico *aviso*, como si se tratara de un mecanismo alertígeno y, que piensa tiene un peso lo auténticamente relevante, como para incidir en la valoración Concienciante, Tempora y Mnémica, susceptibles todas ellas de dinamizarse y emplearse posteriormente para un mejor desarrollo inteligente. En este camino que se abre hacia el pensamiento y cuya génesis bien puede encontrarse en el dolor, intenta nuestro autor, una verificación psicomatemática mediante la aplicación que quiere hacer en este caso de la Ley de Fechner.

Es de notar que la explicación fechneriana que desarrolla nuestro Baroja la lleva a cabo de manera sencilla y con un arte verdaderamente didáctico que

la hace auténticamente comprensible y hasta atractiva en el seguimiento que, mediante pasos sucesivos, le llevan a exponer los resultados psicoexperimentales en el estudio de esta principalísima ley psicofísica.

En este estudio del desarrollo fechneriano, no encontramos muy lejanos los trabajos que le condujeron al psicofisiólogo Ziehen a escribir su ya clásica obra de psicofisiología, y que Baroja habría consultado.

A mayor abundamiento, y en confirmación de lo que acabamos de decir, suscribimos que a casi un siglo de distancia en que fue escrito este trabajo, no ha sufrido deterioro significativo, la exposición que aquí se hace respecto a esta ley, y que si insistimos en ella es, porque la consideramos como uno de los aspectos más fundamentales en el estudio que Baroja expone.

Aún hay más, mucho más en este trabajo, digno de referirse en la apretada síntesis que estamos haciendo. Pero, únicamente voy a detenerme en lo que se refiere al estudio que hace en el área histo-neurológica, que se enmarca en el papel desarrollado —y entonces muy en boga—, de la labor transmisora adjudicada a la sustancia gris nerviosa, y que para la apreciación barojiana, alcanza un máximo valor cuando de la transmisión del dolor se trata.

Está de otro lado, y esta apreciación nos parece muy interesante —por su valor anticipatorio—, el papel desempeñado desde el punto de vista energético, que se concede al sistema nervioso, por su acción desequilibradora y consiguiente generación del dolor.

Piensa Baroja en la no existencia de nervios doloríficos..., y en este sentido habría que decir que, o bien se vinculaba con los que así creían, o le faltaban informaciones que se situaban en la postura opuesta.

Continuando con esta trayectoria neurológica, tenemos que comentar acerca de las suposiciones que *le unen* a los estudiosos que conceden un máximo valor a la topografía central en cuanto responsable de los acontecimientos dolorosos. Y es en esta línea, en la que podemos leer el conocimiento que Baroja posee respecto a la topografía subcortical como es el caso, cuando habla de la cápsula interna y estructuras adyacentes, que no dejan aparte el papel desempeñado por el tálamo.

Esta subcorticalidad, seguida bastante puntualmente por nuestro autor, concluye en la descripción de áreas frontales y occipitales, de las que sin hacer un gran desarrollo, son lo suficientemente significativas, como para que se tengan en cuenta y, recordarlas como zonas a las que actualmente se les concede un valor de primera magnitud. Sobre todo por lo que se refiere a las zonas centrales, en sus aspectos motores y sensoriales.

Provisto de este bagaje teórico, cuya naturaleza neuropsicológica es indubitable, se enfrenta con un capítulo más clínico, como el de los caracteres del dolor. En este apartado hace un análisis del fenómeno álgico, trata de su intensidad y las posibles variaciones que le vinculan a los factores: cósmicos, orgánicos y psíquicos.

Prosigue con el carácter topográfico que el dolor posee, desarrollando a este respecto la localización que el propio enfermo delimita y su correlato con

el que el médico observa. Conjuntando ambos juicios, piensa que pueden servir a una auténtica orientación diagnóstica y terapéutica.

Ya en el terreno de la exploración, concede primacía al carácter irradiativo, así como a los aspectos cronológicos que el dolor posee y cuya valoración adecuada constituye una riqueza clínica relevante.

Todos estos parámetros, los refiere nuestro autor hacia las posibles correlaciones que se destacan con las propiedades del sistema nervioso. En suma, no cesa de establecer auténticas relaciones neuropsicológicas.

Y es así, cómo ésta vinculación neurocomportamental se incluye en la dinámica presente del tejido nervioso que, a su vez la dirige hacia una individualización, que sin hablar de modo moderno, muy bien pudiera corresponder a estudios de tipología neurológica.

Dicho lo anterior, es el intento de don Pío, llevar a cabo una taxonomía del dolor que si no es total, sí lo es, desde un punto de vista clínico para los menesteres que el médico necesita ante la frecuencia del síntoma doloroso.

Nos habla Baroja, de los dolores en su triple polaridad de física, intelectual y moral, cuya relación, que en modo alguno es inactual, queda referida en nuestro autor, hacia reflexiones etiológicas, patogenéticas..., y en lo que era bastante común para su época: hacia las correlaciones fisiognómicas, o expresivas como diríamos hoy.

Las conclusiones provisionales a las que llega en esta visión del dolor, le conducen al conocimiento de los efectos que produce en las estructuras somáticas, fisiológicas, viscerales, humorales, etc... y de las que de modo especial, se detiene en las respiratorias, circulatorias y digestivas.

Finaliza el trabajo, con una breve, pero puntual correlación entre lo que es el dolor físico como distinto del moral, precisando que: *«cuando éste se aumenta, puede producir también el síncope»*.

Señalemos que, aunque el ejercicio profesional allá en Cestona no fue muy extenso ni intenso en el médico Baroja, sí podemos en justicia afirmar, que el esfuerzo realizado por nuestro doctorando, pone sobre el tapete *«la importancia del dolor como síntoma»*, tal y como en su último capítulo manifiesta al extenderse en los más diversos tipos de dolor por él conocidos y en ciertos casos tratados.

Añadamos, que el estudio expuesto en su tesis, es suficientemente adecuado para ayudarse en la labor clínica, así como la aportación que desde la perspectiva psicofisiológica proporcionó, dentro de la más correcta y honesta exposición que le fue dado estudiar a tan poca distancia de obtener su Licenciatura.

Cierra su trabajo, enumerando treinta y cinco conclusiones que más o menos hemos venido comentando a lo largo de esta reflexión y, cuya síntesis pensamos que queda referida a puntuales investigaciones que recoge en su estudio acerca de la sintomatología dolorosa, que ya *«por sí sola»* o como en algún caso *«auténtica enfermedad»* son valiosas para el ejercicio médico y justifican el esfuerzo que con tenacidad y rigor llevó a cabo don Pío en el desempeño de su labor clínica. Su estudio, no dejaría de ser aprovechado en su

ulterior andadura, para un mejor y más íntimo conocimiento del hombre, en la autoestima que resulta más accesible como experiencia vital en el Hombre y la Humanidad.

Así se transparente, con no escasa frecuencia, a lo largo de la extensa obra que en tantas ocasiones rezuma ese dolor en los personajes por él tratados.

MISAEI BAÑUELOS Y LA PSICOFISIOLOGÍA DEL DOLOR

En verdad no es mucho lo que se oye hablar sobre el profesor M. Bañuelos García, tan extraordinario docente en la Universidad de Valladolid y creador de Escuela a partir de las enseñanzas que a lo largo de sus años como catedrático de Patología Médica impartió. Sin embargo, es justo recordar que fueron muchos los médicos que se formaron bajo su tutela y aprovecharon sus plurales enseñanzas clínicas.

También hay que recalcar el aspecto plural de los saberes en el maestro burgalés, ya que su mensaje docente estaba impregnado de un contenido humanista, suficientemente abundante como para merecer un estudio aparte. Y de esta faceta, se ha hecho un silencio que no mereció.

Considerando que su trayectoria creativa se desarrolló en tal amplio espectro, no extraña la producción, que ya en su período juvenil, diera a la luz obra tan interesante como la que aquí vamos a comentar. A nuestro modo de ver, bien pudiera tratarse de un estimulante que, a modo de fermento, tendría el valor de madurar su copiosa obra posterior.

En el año 1915, cuando el autor contaba menos de 30 años, y siendo ya profesor auxiliar de Fisiología de la Universidad de Santiago de Compostela, se dedica a los estudios que tienen que ver con los sufrimientos humanos. De forma bien particular, se refiere a la investigación sobre el dolor desde una óptica psicofisiológica. En esta línea, se nota desde el principio, la perspectiva antropológica que guiará en lo sucesivo al docente español.

Este trabajo, tiene para nosotros el valor que corresponde a los resultados obtenidos desde la doble tarea ejercida en el laboratorio fisiológico y la clínica médica de un lado y el contacto humano de la calle y literario por otra. Es en este conjunto, en el que se forma esa totalidad, que le lleva del modo más profundo a veraz a lo que el dolor representa en la arquitectura psicofisiológica del hombre.

Tanto la sintomatología algésica, vista desde la expresión provocada en el laboratorio, como el mensaje recibido a lo largo de la dedicación médica, suponen una fuente de conocimientos que el profesor Bañuelos aprovechará para dar cuenta de las limitaciones y proyectos que en el hombre caben.

De nuevo, al relatar y comentar este estudio primerizo de nuestro autor, nos encontramos con satisfacción, ante un estudio en el que han hecho mella —a la vez que han supuesto un gran acicate—, las lecturas filosóficas y sociales que a propósito del dolor ha ido rastreando en autores tan principales y eminentes como son todos los que pueden leerse en esta monografía inicial.

Y así es como, a lo largo de 150 densas páginas, no enfrentamos ante una selecta bibliografía, que supone el mejor expediente de la formación humanística, no ya como adorno, sino más bien para fundamentar y reafirmar las provisionales conclusiones que a propósito del dolor va extrayendo en su práctica clínico-experimental. Y señalando los puntos que nos parecen más principales en este trabajo, hacemos la siguiente referencia ennumerativa a modo de resumen:

1) Que la investigación llevada a cabo por nuestro profesor es desde el comiento, la de una labor experimental concerniente con el dolor físico y estudiada fundamentalmente en la esfera animal, aunque sin marginar el proceso doloroso en el hombre enfermo y en otros casos, estudios clínico-experimentales en el hombre sano, para conocer las coordenadas que configuran sobre todo la *sensación algésica*.

2) No obstante y, como docente de fisiología, se ve obligado a realizar estudios bastante polarizados en el campo orgánico y material de la sensación dolorosa. Aquí, encuentra ya una falta en su trabajo. Esta es, la que deja de atender al colorido sentimental y afectivo que impregna todo proceso sensorial y sensitivo adjetivado en este caso con una estimulación algésica.

De este modo, entra de lleno en su camino investigador, la valoración del componente desagradable que acompaña a todo dolor. Estudiará por todos los medios, la manera de unirlo a la sensación física que el dolor produce.

En esta averiguación, sigue muy de cerca a uno de sus maestros preferidos, el doctor Nieto y Serrano, quien dice al respecto: «*El dolor es el mal de la vida sensitiva y puede coincidir o no con el mal orgánico*». Fiel a esta sentencia, se ve obligado a investigar en esa doble área psicofisiológica que va a ser objeto del estudio en el que se halla comprometido. Y a mayor abundamiento, para la firmeza en esta trayectoria, le llegan a Bañuelos los juicios tan llenos de autoridad como son los vertidos por autores tan notables —también españoles—, de Luis Vives, en su obra «*De anima et vita*» y de J. Letamendi a través de su obra «*Patología General*».

Sin querer extenderme en más referencias que justificarían esa erudición de la que hace gala Bañuelos, si queremos reseñar en este momento, la especial y certera mención que hace de los autores españoles, en cuanto autoridades que mantienen y confirman la realización del trabajo aquí expuesto. No faltan los nombres de S. Ramón y Cajal para justificar los estudios histoneurológicos, los de L. Simarro en cuanto a los psicofisiológicos, los de Gómez Ocaña para los fisiológicos, etc... Y esto, naturalmente seguido de las citas que proceden de autores extrajeros que como Frey, Thunberg, Goldscheider, Gützner, etc..., tan suficiente autoridad a este trabajo del auxiliar en fisiología por los años 1915.

3) Para mejor conocer el proceso algésico, es necesario proceder a su exploración, ya que mediante la especial propedeútica, se obtendrá el máximo conocimiento que se da en sus manifestaciones. Con ello, se presentan las mejores condiciones para abordar la tarea diagnóstica, terapéutica y profiláctica.

En esta trayectoria utiliza Bañuelos los aparatos que, van desde los que se emplean para medir el dolor (algesímetros) hasta los que utilizan la valoración paramétrica temporal (cronoscopios) y el empleo de los más diversos estimulantes que recorren la escala, química, mecánica, etc...

4) Tenemos que resaltar, el interés que despierta en Bañuelos el estímulo que procede del campo químico, tanto por lo que corresponde a su inicio, como por el que considera tan importante a propósito del mantenimiento estimular algésico, que continúa como verdadero mensaje de lo que iniciado en la periferia ha de llegar hasta las zonas centrales.

Sin excedernos en nuestro juicio, si creemos que el interés mostrado por las sustancias químicas en la génesis del dolor, supone una visión que es pionera para sus tiempos y, que más adelante se vería confirmada por un estudio más avanzado y certero dentro del campo de la farmacología. Y a este respecto no faltan las consideraciones que desde una química fisiológica que ahora consideramos como elemental, efectúo nuestro autor a propósito de las relaciones que se dan entre dolor y parámetros moleculares de los estimulantes químio-algógenos. Y todo esto, repetimo^m a la distancia de tres cuartos de siglo.

5) Ya en otro terreno y desde la perspectiva fisiopatológica, aparecen planteadas cuestiones tan importantes como las que ocurren a consecuencia de los fenómenos irradiativos que el dolor produce. En este sentido, se nos habla de las *sinalgias* y *alquirias*, cuya especial significación ha de buscarse en las siempre difíciles vías por las que transcurre el mensaje algico. Y es que este problema hodológico, siempre ha venido planteando una grave discusión que alcanza a los conceptos psicológicos y encuentra su raíz en orígenes neurogenéticos y neuro-embriológicos.

De cualquier modo, el interés que ésta enmarañada vía del dolor sigue, es un aspecto que no ha dejado de tener actualidad y continúa siendo un reto para la vigente investigación.

6) En íntima relación con la doble polaridad sensación-sentimiento que el dolor posee, y considerando la ubicuidad también doble de la somatopsiquía del mismo, hace que el doctor Bañuelos, se detenga de modo particular en los aspectos que conciernen a la topografía dolorosa, para intentar una taxonomía que no solo quede en una clasificación individual, sino que alcance a una tipología social y étnica.

No olvidemos que por los años en que se estudia la Psicofisiología Humana y que corresponden a los que ahora tratamos, se daba una gran importancia a los factores de razas y que cuando se estudia la producción científica y humanística de Bañuelos, se nota una especial predilección por lo que se refiere a la delimitación étnica.

Sin entrar en estos promenores, de los que sería prolijo su enumeración, si vamos a decir y a propósito de lo que aquí comentamos, que todo el estudio realizado desde esta perspectiva taxonómica, intenta correlacionarlo nuestro autor con las estructuras neurológicas, que cuidadosamente va estudiando para establecer esa conexión psicofisiológica, más bien neuropsicológica.

Se trata de la asignación que las zonas parietales corticoencefálicas tienen, frente al fenómeno algésico. Y véase en esta correlación, la topografía que hemisféricamente correspondería al estudio del dolor, tan exacta senso-perceptivamente.

7) Como venimos diciendo, la tarea algo experimental, le lleva a una muy particular labor, que le exige un máximo conocimiento filogenético, con lo que se introduce en un riguroso estudio evolutivo.

8) No olvidando la línea zoológica que del dolor hace, ya hemos dicho que siempre tiene presente la coordinada antropológica. Pero dentro de ella, es el aspecto físico el que considera en una primera instancia para posteriormente desarrollar la expresión que el dolor produce y estudiarlo en estrecha conexión con lo que se conoce dentro del mundo de las Emociones. A este respecto, queda bien patente la puesta al día de Bañuelos, cuando se hace eco del libro tan actual entonces y no menos hoy: «*Expresión de las Emociones en el Hombre y los Animales*», escrito por Ch. Darwin.

Y no es que queramos adelantar en el trabajo que aquí comentamos un estudio etológico por parte de Bañuelos. Sí apuntar, que se consideró esta disciplina, fundamental en todo estudio psicofisiológico.

9) Y así es como aprovecha los conocimientos que se dan en las respuestas expresivas y, los utiliza en el desarrollo de una tabla que de acuerdo con los trabajos de Mantegazza, expone en cuadro sinóptico, para recoger las distintas reacciones que el dolor produce en aparatos y sistemas como son el muscular, cardiorespiratorio, digestivo, excretor, etc...

10) También tiene una especial significación para Bañuelos, el estudio psicométrico del dolor, que refiere a la ley de Weber-Fechner, cuyo análisis le conduce a conclusiones como las siguientes: «*Para igualdad de superficie y para distinta supeficie y diversa intensidad del excitante; actúa invertida. Esto es: la excitación sería en ese caso, como el logaritmo de la sensación. En esto, el dolor se parecería a la fatiga, y a todo un grupo de fenómenos, que recientísimamente estudia Ioteyko con el nombre de defensas psíquicas*».

Pensamos que esta larga cita posee el suficiente interés, debido a que supone un esfuerzo experimental y metodológico, que el doctor Bañuelos empleó para su análisis y ulterior conexión con los procesos psicológicos, a los que con tanta tenacidad se aplicó en estricto disciplinado —no lo olvidemos—, a las lecciones recibidas de su maestro el doctor L. Simarro.

11) Considerando que ya hemos expuesto los principales puntos que en un rápido recorrido surgen de la lectura de esta monografía, es mi intención, poner de manifiesto la importancia que Misael Bañuelos, concede a los estudios psicológicos, cuya valoración, en modo alguno, han de permanecer ausentes a los trabajos fisiológicos.

Que esta línea fue la que comenzó en la formación de Bañuelos y la que continuó a lo largo de su fructífera vida como científico y humanista, nos la manifiestan las numerosas aportaciones que le sirvieron para la elaboración de su trabajo y que van desde Wundt a Ziehen, pasando por Titchener, W. James, y muchos más en los que no hay duda de su dedicación psicofisiológica.

12) Otros de los apartados que expone en las últimas páginas de esta monografía, son los que se dedican al estudio psicofísico con una mira terapéutica para paliar el dolor. Estos tratamientos que surgen en esta conexión, se exponen a modo de ejemplo en personas tan destacadas como el caso de B. Pascal, quien combatió su persistente neuralgia, acudiendo a sus elaboraciones filosóficas-científicas, o las de Kant, que también utilizó el remedio elucubrativo de parte de sus teorías, para a modo de un «*copingé*», disminuir los fuertes dolores que su afección gotosa le producía.

Es así, como da cuenta de la interacción psicósomática y somatopsíquica, cuya unión extiende nuestro autor al área comunitaria de la que dice, que el dolor sirve a modo de cemento que impregna en una máxima y óptima comunicación lo que podríamos denominar una verdadera «*condolencia*» y cuyo interés quedaría a merced de un mejor y más íntimo conocimiento.

PEDRO PIULACHS Y EL SENTIDO DEL DOLOR

No deja de ser una sorpresa, el encuentro que en esta tercera perspectiva nos enfrenta con el profesor P. Piulachs, Catedrático de Patología Quirúrgica, en la Universidad de Barcelona, cuya labor profesional se desarrolla de una forma eminentemente física y en contacto con el dolor orgánico, pero que el cirujano catalán no dejó de valorar, en la especial óptica que supone una afección psico-orgánica.

Apreciamos esta inevitable coordinada afecto-emotiva, dada la enorme sensibilidad que Piulachs poseía, como se demuestra por sus otros estudios a los que con tanto cuidado se dedicó, y que quedan como testimonio en sus expresiones poéticas vertidas en su libreo «*El Viento Encadenado*».

El título «*El sentido del dolor*», resalta y hace valer puntos tan importantes, que nos parecieron lo suficientemente sugerentes y llenos de contenido, como para hacer un ligero comentario a propósito de esta óptica que del dolor posee un cirujano.

En breve resumen, diremos que Piulachs reunió en su persona el no fácil conjunto de atributos culturales que le hacen vivir una trayectoria científico humanista, que abarca desde su profesión médica hasta el profundo conocimiento que más allá de la postura de diletante, le da utoridad en campos que van desde la filosofía a la poesía y que ha sabido relacionar en armonioso conjunto, para intentar esa aproximación que pretende, y creemos consigue, al establecer una significación en el proceso algésico.

Y no se nos escapa, que esta labor conexiva entre, poesía, filosofía y demás disciplinas humanísticas con la fisiología, ciencias aplicadas, ya biológicas bien físidio-naturales, no es en modo alguno tarea fácil.

Y todo ello, si se considera que este trabajo se realizó robando mucho tiempo a la especial dedicación que consumió su actividad quirúrgica profesional.

Nos corresponde, pues, agradecer esta tarea de enlace que bien pensada,

magníficamente elaborada y profundamente sentida nos deja como testimonio de su preocupación en la significación y alcance del dolor humano.

La lectura de este discurso, nos lleva en una primera visión hacia la enorme erudición, que encabeza a modo de citas y subraya en los distintos apartados con un extraordinario florilegio poético y que va desde el Arcipreste de Hita hasta J. L. Borges en el campo de la poesía.

Y si de la filosofía se trata, no es menor nuestra admiración, cuando vemos, más que salpicado, este discurso con la referencia y acertada alusión hacia pensadores que también recogen un amplísimo camino, como puede ser el que va desde el mundo clásico con Platón hasta las más actuales aportaciones en el área filosófica provenientes de las doctrinas existencialistas en su más amplio espectro.

Por todo ello, esta lectura se hace lo suficientemente atractiva en su abarcamiento humanístico por parte de un estudioso al que ya de principio se le supone su estricta formación científica.

Pudiera parecer que este maridamiento científico humanista plantease graves dificultades. No es este el caso para nuestro autor, que lleva a cabo un conjunto equilibrado, ponderado y riguroso con datos tan aparentemente dispersos, a los que hace converger hacia la máxima valoración que el dolor puede ofrecer.

De modo semejante a lo acontecido con los dos autores anteriormente aquí glosados, también acomete P. Piulachs la inevitable tarea de desentrañar a su modo esta jánica faz que el dolor presenta en cuanto sensación y sentimiento.

La solución a esta duplicidad complementaria, la resuelve dando a cada una de ellas el peso que le corresponde, sin que se merme la conexión que se establece. Y esta unión se realiza, tomando en cuenta que el dolor aparece y se desarrolla dentro de un contexto antropológico a cuyo estudio se dedica en su exposición discursiva.

La problemática así planteada entre el dolor físico frente al dolor moral, le lleva a ulteriores y fecundas reflexiones, dentro de las especiales vivencias que con el dolor físico se aparean y solapan en el sufrimiento, cuyo carácter afecto-emotivo no tiene duda.

Es inevitable la referencia que por su formación médica, experiencia clínica y preocupación investigadora, le conduce hacia el estudio de los correlatos neurológicos que surgen ante la contemplación del dolor.

Y es de este modo, como intenta dar cuenta de procesos tan espectaculares como los que suceden en los casos de *Asimbilia al Dolor*, o bien aquellos que en el otro extremo se vivencian como auténticos *Hiperpatias*.

Y no olvidemos que en esta apreciación de fenómenos tan singulares que en el dolor se dan, no permanecería ajeno nuestro profesor de cirugía, con ocasión de las numerosas situaciones que a propósito de prevenir el dolor, fue atento espectador en la preparación que la Anestesia ha de proporcionar. Pensamos que los problemas a resolver en evitación de los probables y seguros

sufrimientos que el paciente tendría que soportar con motivo de la intervención, suscitarían muchas reflexiones, que si no las comenta en su Discurso, no sería por no sabidas.

Sin embargo, parece que es intención de Piulachs, no hablar demasiado de los aspectos eminentemente físicos del dolor y dar cabida con mayor ponderación al componente comportamental.

De este modo, se ve desde el principio que, su enfrentamiento es más bien psico-fisio-patológico, y el desarrollo que de la entidad dolorosa hace, quiere enmarcarlo en estrictas coordenadas que se recojan en el esquema corporal e imagen corporal.

Tenemos así ante nosotros a un cirujano que queda realmente atrapado por los estudios tan significativos, como los que a principios de siglo hiciera el psicopatólogo P. Schilder, cuya contribución dentro del área comportamental sigue con tanta vigencia.

Vemos pues, que el acercamiento al dolor que hace Piulachs, se lleva a cabo dentro del mejor conocimiento que ha de tenerse al respecto de lo que es la concienciación de los procesos algésicos. Y en esta línea, se extiende en ricas reflexiones que valoran las coordenadas afecto-emotivas, cognitivas, motivacionales..., para delimitar la auténtica toma de conciencia que se da como respuesta al estímulo doloroso.

DOLOR DE LA VEJEZ

El dolor de sentir que la vejez se acerca,
que el ímpetu intacto que surge de dentro
y aún es como era,
no obtiene respuesta,
el cuerpo no sigue,
va perdiendo fuerza
ganando en fatiga
se mueve tardía, lentamente,
sin tono de vida. Se abrevia
el ritmo en los pasos,
los años que pesan
encurvan la espalda y obligan
a mirar al suelo:
El hombre comienza a acercarse
a la tierra,
contempla su faz frente a frente,
ve donde se alberga,
frío en el silencio de su larga espera
el vacío de ser el rincón
de su morada eterna.

EL DOLOR INUTIL

Hay un dolor que es un dolor inútil
como la voz que clama en el desierto;
discurre por el cuerpo,
atraviesa sus carnes, para luego
caer en el vacío
estéril del olvido.
Es un aldabonazo, cuyo eco,
aviso que alerta,
se pierde en el alma
sin que ésta recoja
la lección y el misterio profundo
que encierra su entaña.

Se trata de auténticas meditaciones que han de ser expuestas con apretada conceptuosidad dada la escasez temporal que en estos actos se dispone. Sin embargo y a pesar de tratarse verdaderos flashes, no dejan de repercutir en la intención con que son expuestos.

El dolor, prosigue nuestro autor, no puede ni debe alejarse del que aparece como consecuencia de lesiones que sufren otras especies zoológicas no humanas, ya que en esta aportación comparativa se asciende a una mayor significación por parte del estímulo lesivo que aparece en el hombre.

En esta línea de conocimientos, se valoran aspectos bioquímicos, que si no se expresan detalladamente por parte del autor no es porque él los ignorara.

De cualquier modo, toma muy en cuenta la investigación filogenética desde el correlato neurocomportamental correspondiente.

No obstante y dada la ambición que con este discurso se pretende, parece que la meta del autor, estriba fundamentalmente en el alcance que el dolor puede tener. De aquí, que se dedique con firme dirección a interpretar y explicar la utilidad que el dolor supone en la modelación y aprovechamiento personal.

Y esto, tanto desde una óptica que supone el óptimo autoconocimiento, así cómo las limitaciones que nuestros sistemas relacionales y vegetativos poseen o en cuanto al aprovechamiento que surge a propósito del significado que el dolor tiene frente a la sociedad.

En esta transformación, a la que el individuo aboca mediante la estimulación que el dolor le produce, encuentra nuestro autor un motivo para extenderse y exponer los casos que el ha tratado, en pacientes que vestidos con un ropaje doloroso, les hace aparecer distintos y dignos de compasión por parte del prójimo.

Introduce aquí nuestro autor un aspecto lo suficientemente representativo a nivel del comportamiento, que no duda en referirlo como si se tratara de una verdadera escenificación que a propósito del dolor se representa. Y ello, con

finés que pueden ir, desde aspectos lucrativos hasta la demanda de un mayor acercamiento humano y que si no fuera por esta simulación del dolor, la sociedad no les escucharía en las demandas que pretenden.

Se trata de una auténtica patomímia que se protagonizaría desde el dolor y que se realizaría con la pretensión de equivocar a las personas más cercanas en primer lugar y al terapeuta de modo fundamental.

Se elabora así lo que se ha venido en denominar el *complejo de Münchhausen* del que se participaría con diversos vestidos algésicos para engañar a los demás:

En esta exposición se refiere Piulachs a la clasificación que hicieron Asher y Chapman simulando síntomas provenientes del área abdominal, hemorrágica, neurológica y dermatológica.

Todo este ropaje sintomatológico, se pondría a contribución de un fin fraudulento mediante esta deplorable astucia..., que, sin embargo, oculta una especial personalidad digna de estudiar en aquellos pacientes que de tal modo la utilizan.

Véase pues en esta transformación que el dolor hace de la persona, el empleo y alcance al que se puede llegar utilizando la sintomatología algésica.

Otra reflexión que se hace Piulachs, es la que se relaciona con la doctrina psicoanalítica y dentro de ésta, la más ortodoxa freudiana. A propósito de esta preocupación por los procesos algésicos, contempla la oposición que el investigador vienés concede a los aspectos placenteros en oposición a los dolorosos, y de otra las particulares y no frecuentes conexiones que el dolor establece con las situaciones sado-masoquistas.

Y no quedan aquí las reflexiones que acerca de la psicología profunda le plantea el dolor, sino que también encuentra las opciones que por parte del dolor se dan en esas alternativas que pueden transformarlo mediante la sublimación, en resultados no del todo despreciables, que en algunos casos pueden sacar el mejor partido del estímulo algésico.

La trayectoria que en el dolor se encuentra no está muy lejos del pensamiento que nuestro autor hace hacia ese final que puede conducir hacia la muerte. Respecto a esta terminación lleva a cabo, una principal meditación que le detiene en sus elucubraciones con los problemas trascendentales que tanto el dolor físico como el moral plantean. Y es así, como intenta resolver las circunstancias tan diversas y numerosas que se encuentran en muchas situaciones (nuestro autor denominaría la situología), que conducen al hombre en su dolor hacia estados que ha de solucionar rápidamente. Se trata, ya de acorralamiento, ora la capitulación, o bien encontrar una salida en lo que se ha venido en llamar la muerte Vudú. Y todo ello como consecuencia de la impotencia humana, que nuestro autor quiere considerar en ese continuo que parte del dolor humano.

Todos estos hechos, cuyo origen, tanta conexión guardan con el dolor-afecto, dolor-conocimiento, dolor-sociedad, etc..., intenta explicarlos Piulachs mediante las diversas teorías que se encierran dentro de la neurofisiología, endocrinología, o más bien en ese conjunto psico-neuro-endocrinológico.

Prosiguiendo con estas investigaciones, avanza y enfrenta todo el complejo estimular que procede del medio ambiente y cultural. Este conjunto ecológico lo refiere al posible daño moral y su consiguiente resultado doloroso. Contempla de este modo, los ambientes debidos al Institucionalismo, Hospitalismo, etc., cuyo denominador común vendría dado por una carencia general de afecto. Es lo que correspondería con lo que en Ciencias del Comportamiento, se viene denominando «*deprivación sensorial*».

Esta falta adecuada y correcta de los estímulos, daría al traste con el ajuste cenestésico y, la inevitable aparición de procesos dolorosos o al menos la disminución de los umbrales para los estímulos algésicos.

Concluye el Catedrático de Patología Quirúrgica, hablándonos del interés que posee el dolor en la vertebración de algunas de las creencias que han llegado a constituir doctrinas y en algunos casos hasta la formación de religiones que como la budista y la cristiana, vienen a ser un ejemplo en esta relación algonénica.

Este excursus que hacia el mundo trascendente hace Piulachs, queremos pensar que guarda estrecha relación con el respeto que le merece la organización y adscripción de dolor, al mundo de los valores. Y seguimos opinando, que esta reflexión no queda al margen de la abundante lectura que nuestro autor hizo por parte de estudiosos que como Max Scheler concede primerísima magnitud a los valores, cuya importancia, tan alta resonancia tuvo en los estudios de Ortega y Gasset, de quién también se hizo eco el profesor Piulachs.

Resumiendo, bien podemos decir que en la perspectiva del cirujano-poeta, el dolor cobra sentido, dentro de campos que van mucho más lejos de lo que constituyó su continuo bregar con el dolor físico.

Precisamente por el amplio conocimiento que del mundo orgánico posee, hace también el mejor uso de sus consecuencias para trasladarlo a su totalidad semántica con la fuerza que le corresponde desde su cotidiana inteligencia práctica.

El dolor, viene a decirnos, supone esa inevitable ayuda a la que no podemos dejar de prestar nuestro auxilio, pero que a su vez nos corresponde con la gratificación de iluminarnos el mejor conocimiento del hombre.

Por todo lo que tan inteligentemente expresa en este discurso y por la jugosidad que de él se extrae, estamos en deuda hacia el eminente profesor de Patología Quirúrgica y agradecemos su apertura de caminos, así como la creación de expectativas para el mejor y más óptimo conocimiento y encaramiento con el Dolor.

SINTESIS, COMENTARIO Y ACTUALIDAD DEL TEMA

1. Síntesis y Comentario

Las tres perspectivas aquí expuestas nos llevan a las reflexiones siguientes, que de modo sucinto expongo:

a) Que desde hace aproximadamente un siglo y en el panorama científico español ha existido una evidente preocupación hacia el problema del dolor. Esta inquietud se ha dirigido desde una óptica, que como resumidamente queda expuesta, no se ha limitado a la mera contemplación física, sino que ha tomado a su cargo, el Hombre como Totalidad.

Con ello debemos decir que la perspectiva aquí tratada ha correspondido a la más exigente visión antro-po-sociológica.

b) Que el acicate investigador ha discurrido por vías que cubren un principal aspecto psicofísico con la aproximación y verificación psicométrica, sometida a las críticas que iba planteando esta dualidad senso-perceptiva.

Que en esta línea de trabajo se han tomado en consideración los aspectos energéticos de acuerdo con la vigencia que por aquel tiempo correspondían a los trabajos de G. E. Miller.

Y que con esta trayectoria han continuado los trabajos que si hoy se distancian bastante de los expuestos por nuestros autores, sigue dándose una real fidelidad a los postulados que entonces eran los planteados.

c) Que los trabajos de Pío Baroja y Misael Bañuelos aunque no coincidentes se aproximan y complementan a pesar del tiempo que les separa.

Por ello, no es de extrañar que los aspectos bioalógicos esten más al día en el profesor burgalés tal y como era de esperar.

Sin embargo, es significativo que sigan estando nuestros estudiosos, bastante alertas al respecto de lo que va aconteciendo en los progresos que en el estudio del dolor se dan.

Hablando del tercer autor, y debido a los más de cincuenta años que le separan en su exposición sobre el dolor respecto al profesor de Valladolid, bien podemos observar que en el cirujano catalán se nos ofrece una exposición completamente moderna, en la que si se prescinde de las aportaciones bioquímicas que no trata, queremos pensar no fue esa su pretensión ya que de sobra le eran conocidas las investigaciones de índole neurofarmacológicas. Sin embargo, repetimos, es otra óptica la que utiliza el profesor Piulachs.

De este modo, sigue siendo cierto que la lectura de su trabajo se puede hacer con entera comodidad y como si saliera de la prensa científico médica en el día de hoy.

d) Echamos en falta, no obstante, la nula información que se dió entre estos tres autores, ya que no es posible recoger referencia alguna desde el último al primero, lo cual hubiera sido importante para continuar esta línea, cuyo eslabonamiento pretendemos encadenar en esta exposición que aquí hacemos.

Y no olvidamos que en este período de casi un siglo, también se dieron otras publicaciones muy dignas de ser señaladas y con una temática semejante a la que aquí comentamos.

Parano citar sino alguna de ellas nos acordamos del estudio que hiciera el profesor Gimeno muy cercano al de Baroja, así como los de Novoa Santos, Pi Suñer, etc..., por la década de los treinta, la de Marañón y otros clínicos en la década de los cincuenta, así como los estudiosos de Cardenal, Estella, etc., que vienen a llenar todo este siglo en el que la preocupación por el dolor ha venido a ser tan intensa e inquietante como para dedicarle tan numerosos y extraordinarios trabajos.

De este modo, bien podemos decir que no estamos muy lejos de las manifestaciones y deseos expuestos por figura tan relevante en el estudio del dolor como es J. J. Bonica quien se viene dedicando al estímulo investigador y sus consecuencias diagnósticas y terapéuticas del fenómeno álgico desde 1944, para precisar como resumen de las necesidades más apremiantes en el estudio del dolor *«la mejora asistencial de los pacientes con dolor agudo y crónico independientemente de su etiología»*.

e) Resalta sin embargo, la conexión que se establece entre estos tres autores en el afán por introducir la esfera comportamental humana, dentro de la valoración del proceso algésico.

Para llevar a cabo esta siempre valiosa tarea, echan mano de autoridades que proceden ya del más abstracto pensamiento filosófico, bien del no menos expresivo mundo sentimental subyacente en la expresión poética y el mundo creativo en general.

f) Pensamos que se hace evidente, mediante la detenida lectura de estos autores una serie de principios que permanecen válidos en el momento presente. Tales pueden ser:

1. La caracterización del dolor en cuanto dato sintomático de una enfermedad, que en algunos casos se une a una entidad sindrómica y en otros puede incluso llevar el protagonismo como auténtica entidad nosológica.
2. Que el dolor siempre mantiene una participación relacional externa y visceral interna. Ambas pueden unirse para confrontar la más auténtica personalidad y paralelizarse con el concepto que del dolor se tiene como sensación-sentimiento..., al que pensamos debería añadirse el comportamiento cognitivo para dar cuenta de la personalidad humana en su totalidad.
3. Que el dolor adquiere un auténtico valor en cuanto estimulador vital y comportamental, para clacanzar en su contínuo y no tan accidental espoleamiento, nuestro desarrollo hacia coordinadas perfectivas en campos tan conexos como los éticos, estéticos e intelectuales. Y esto tanto desde una óptica individual cuanto social.
4. Que ya se esboza en alguno de los autores señalados, el valor que tanto positiva como negativamente procede de el conocimiento y utilización

de las sustancias bioquímicas, puestas en marcha en el proceso algésico y la posterior utilización que de ellas puede hacerse en el plano terapéutico.

5. Que hay un intento por todos nuestros autores, en el establecimiento de una tipología algésica de acuerdo con los dictados que la propia receptividad del estímulo doloroso produce.

Y en este sentido no nos suenan tan originales las correlaciones que ya en nuestra época se han querido establecer entre las distintas personalidades con respecto a la aceptación o rechazo del dolor.

g) En cuanto a la exposición hodológica, se nota la casi obsesión que se da en el estudio de las vías que van a conducir el mensaje algésico.

Sin embargo, observamos tanto la escasez de datos para dar cuenta de una trayectoria medianamente elaborada, como ocurre en Baroja, o bien cierta confusión como se da en esos primeros trabajos de Iso que es muestra el aquí presentado por el profesor Bañuelos.

Otro panorama se nos presenta en el caso de Piulachs, quien apenas si acude a esta investigación neurotrayectoria, y prefiere llevarnos por caminos en los que el viaje algésico se conduce por sinuosos y elevados vericuetos como los que hacen escala en la sensopercepción... para continuar hacia su meta inteligente... con inevitable estación en la emotividad.

CUADRO SINOPTICO, PRINCIPALMENTE NEUROLOGICO DE LOS NIVELES DEL DOLOR

N. CORTICAL

- Humanización y Socialización del Dolor*
- Cognición*
- Hemisferización Algésica*
- Adaptación, Control y Respuestas*
- Integración Cortical Asociativa y Coordinativa. Percepción 2*

N. SUBCORTICAL

- Resonancia Afectivo-Emocional-Mnésica*
- Circuitos Cortico-Subcorticales y Subcortico-Corticales*
- Aumento de Controles en Alcance Final y Estofiláctico*
- Hodología Senso-Algésica más delimitada*

N. DIENCEFALICO

- Nueva Prevalencia de los Factores Neuro-Reguladores Bioquímicos
- Máxima Incidencia Motivacional
- Mayor tarea Discriminativa y Reduplicativa Filtradora
- Aumenta la Centralización del Dolor

N. TRONCOENCEFALICO
MESENFALICO Y
CEREBELO

- Coordinación Sensoalgésica por parte del Cerebelo
- Centros de Facilitación-Inhibición Algésica (SGPA; NRM...)
- Uniones con otras Vías. Sinestias y Sinkinestias
- Aumenta la Conexión, con Centros Alertígenos y especialmente el S. Feruleus
- Conexión con Centros Vegetativos y Funcionalidad Estímulo-Respuesta
- Función máximamente Trayectorial

NIVEL MEDULAR

- Integración y Coordinación mediante la F. R.
- Se amplía a Vías Vegetativas
- Complementación con Vías y Sistemas Descendentes (B.E.; M.E.; T.B.E....)
- Varios Sistemas Hodológicos (ETA; Lemniscal; ET; ECs; ER;...)
- Sustancia Blanca y su Función Transmisora (Aunque no exclusiva)
- Topografía y Somatotopia Algésica (REXED)
- Interacción Bioquímica-Cito-Receptorial*(Efecto ligando)
- Constituyentes Cito-Bioquímicos (Iónicos, AA, Monoaminas, Peptídicos, Opiodes...)
- Población Cito-Neuronal diversa y amplia (Tipología)
- Sustancia Gris como transmisora y ampliadora/reductora
- Sustancia Gelatinosa (SG), como Filtro y Marcapasos

NOCICEPTORES

Relacionales

Vegetativos

Este Cuadro, es susceptible de operativizarse, desde la línea Informática-Cibernética.

De otro lado, cabe relacionarlo de modo paralelo con el sistema Inmunitario, en su labor de aviso e incorporación-rechazo.

2. Actualidad del tema

Terminando esta ya larga digresión sobre los fenómenos algopáticos, y sin pretender una exhaustiva presentación del proceso que nos ocupa, expondré los puntos que pueden ser útiles por su vigencia, así como por lo que de sugerentes tengan:

a) El imparable avance que dentro de la investigación han suministrado las avalanchas de técnicas exploratorias, cuyo sofisticado nivel permite codificar, seguir e interpretar las distintas clases de dolores.

Y con esto queremos referirnos a procedimientos que se encuentran en deuda con la cromatografía, espectrofotometría, inmunohistoquímica... y sus complementos que desde el área biofísica y bioquímica nos sitúan en las mejores condiciones para ahondar en la incógnita algica.

Y esto, aumentado con los conocimientos que en el estudio experimental y de laboratorio han elevado la precisión mensurativa con aparatos de una gran precisión que se corresponden con el estudio micro-álgico en el que hoy se halla la investigación.

b) Descubrimiento de sustancias que, mediante las técnicas anteriormente citadas y muchas otras, suponen un mayor acercamiento, a esos eslabones que constituyen la cadena conductora para descubrir e interpretar, tanto las sustancias algógenas como las antiálgicas.

Con este bagaje bioquímico, se está en el buen camino que con corrección llevará a la utilización y enfrentamiento de los elementos facilitadores e inhibidores, que nos proporcione en su alternativo y/o complementario juego los procesos coordinadores, reguladores, etc...

A este respecto cabe citar en apretada lista el grupo que desde los opioides, péptidos, hormonas, así como los iones y otras sustancias ergónicas va a contribuir al mejor esclarecimiento del proceso doloroso.

c) Pero si esto es importante, no lo es menos el descubrimiento de las estructuras que con tanta inevitabilidad inciden sobre el desarrollo algésico.

Y aquí hay que citar a las estructuras genómicas en su más amplia extensión, los elementos intracelulares genómicas en su más amplia extensión, los elementos intracelulares cada vez más numerosos y mejor conocidos.

· Todos, bien por separado ya en conjunto modulan el funcionamiento celular, para ascender en complejos tisulares, que vana permitirnos una mayor y más exacta alaboración de la dinámica bioálgica en particular y biopsicoálgica en general.

Esta caracterización estructurofuncional que estamos haciendo, queda enriquecida por las muy últimas aportaciones que proceden de la taxonomía receptorial con sus especialidades ligandos hacia las sustancias bioquímicas ya señaladas.

d) Provistos con tan ricos materiales, se viene avanzando suficientemente hasta la elaboración de nuevas teorías, que si no definitivas, dan mayor cabida a la tan polimórfica taxonomía de los fenómenos dolorosos.

Con estas teorías, se nos abre una pista para un mejor abordaje en la interpretación pático-dolorosa.

Este es el caso de la Teoría de la Puerta, debida a los trabajos de Melzack y Wall que desde su iniciación por los años 1965, se le han ido añadiendo nuevos eslabones desde el campo bioquímico (opioides, péptidos, etc...), biofísico (función de marcapasos en la sustancia gelatinosa), histoneurológico (subpoblaciones neuronales con distinto valor funcional), que en su conjunto desarrollan y operativizan su labor en los distintos niveles que se proveen mediante la neurohumoralidad y en complejidad funcional cada vez más elevada a medida que el dolor se hace más fino.

En abundamiento a lo que se viene diciendo, tenemos que resaltar la principalísima tarea que pertenece a la formación reticular, cuya participación se extiende cada vez más a todo tipo de fenómenos biocomportamentales, pero sobre todo, pensamos que tiene un particular interés en el del dolor, debido a la función que desarrolla el fenómeno algésico en cuanto a su cometido en la Vigilancia.

En esta misma línea, es de resaltar la zona correspondiente al sistema terúleo... así como la contribución de las zonas y vías de orden gratificador y aversivo que en las áreas mesodiencefálicas y límbicas, nos ofrecen tan inevitable trabajo a tenor de los estudios que en el área de dolor se esperan.

No es extraño —y parta terminar esta larga ennumeración de factores que contribuyen al desvelamiento del dolor—, el interés despertado por el cada vez mejor conocido Sistema Inmunitario en conexión con el área neurocomportamental, y en su labor de reconocimiento y como alertígeno.

e) Otra cadena de acontecimientos, es la que nos dirige hacia el estudio que queda reservado en el área de las motivaciones, y que nos llevaría a establecer diferentes índices entre el dolor y los sistemas de Termoregulación, Sueño... Procesos Metabólicos, etc...

Todos ellos, bien pueden ayudarnos a dar cuenta de un equilibrio que nos aleje lo más posible del dolor, cuando este no resulte útil, dentro de los aconteceres somatopsíquicos.

f) Queda... bueno, quedar, queda mucho... pero en esta relación voy casi a terminar, hablando de aspectos que yacen dentro del campo antropológico, que es el que nos concierne, y cuyo comentario puede cobrar una alta significación, se trata del proceso evolutivo que en su desarrollo no ha podido borrar, todos esos antecedentes vestigiales, los que de modo atávico pueden constituir un auténtico punto débil, por donde se nos recuerda la filogenia, en este caso a través de dolores que forman parte de nuestra conquista evolutiva como Especie.

Y así expongo en breve relación, que en modo alguno pretende ser completa:

1. Los dolores que acaecen con motivo del parto, y cuya explicación y afrontamiento, pueden encontrarse en la alteración y/o adaptación anatómica pelviana que se ha producido a consecuencia de la estación bípeda.

2. De otro lado están las frecuentes espondilopatías, que a nivel lumbar y cervical, vienen a ser un auténtico tormento que acompaña también a nuestra actitud postural.

Esta patología vertebropostural se manifiesta de modo fundamental en los trastornos de miembros inferiores (ciática, radiculitis, etc.), así como en las perturbaciones de los movimientos en la charnela cervical y su no infrecuente irradiación hacia las zonas vasculo-cefalo-faciales.

3. No son escasos los dolores que aparecen en áreas sensoriales, motoras, viscerales, etc..., a las que nos ha conducido la cultura debido a un exagerado empleo que se hace inevitable en nuestro medio social y anejo a la conquista que nuestro cerebro ha evolucionado en su trayectoria ascendente.

4. Dolores de crecimiento, que si bien suceden asimismo en el resto zoológico no humano, quizá aparezcan con mayor intensidad en el incremento estatural y ponderal que a lo largo de la relativa longevidad humana nos hallamos con un metabolismo óseo especialmente acelerado, que no corresponde a las adaptaciones que el medio nos exige.

En este último aspecto, vale citar el papel verdaderamente gratificante que ha supuesto el empleo de *la calcitonina*, para calmar muchos dolores que aparecen quizás por ese desordenado metabolismo óseo en su distribución calcio-fosfórica.

5. No consideramos finalmente, que carezca de importancia, el desequilibrio que a lo largo del tiempo, puede aparecer en la disarmonía hemisférico-cortical, cuyo resultado podría muy bien manifestarse en perturbaciones con expresión algésica.

g) Concluyendo... y como unas notas que únicamente pretenden enumerar algunos de los principales recursos que se han venido tomando contra el dolor queremos citar las técnicas más empleadas, cuya procedencia viene del área médica, dentro del más amplio espectro que los psicofármacos cubren, así como otros analgésicos. Otro campo, es el que procede de la terapéutica quirúrgica, mediante la también gran profusión de técnicas que actúan desde las zonas periféricas a las centrales. Todas las intervenciones llevadas a cabo en el sistema relacional, o en el sensitivo, bien con técnicas radicales, ya mediante infiltraciones, se intenta eliminar, descender o paliar la agudeza algésica.

Y de otro lado, estarían las técnicas que provenientes de la biofísica, se utilizan para tratar el dolor mediante las prácticas esterotáxicas, procedimientos estimulatorios, etc..., y gran diversidad de aparatos con los que nos aproximamos fisioterápicamente, adecuando lo que hacemos con lo que sabemos a partir de las más recientes y/o consolidadas teorías acerca del dolor.

No podemos dejar de referirnos a la actualidad así como la profusión de empleo que se hace de la Acupuntura. esta técnica que reconoce su origen oriental, viene utilizándose en Occidente cada vez más, y lo que puede ser más interesante, intentando encontrar el fundamento de su empleo desde los conocimientos algogénicos que poseemos.

Desde el área comportamental y merced al mejor conocimiento de la conducta álgica, se están utilizando diversidad de técnicas que van desde la relajación, hipnosis, distracción, sueño, etc..., hasta las más cercanas del Coping en su ensamblamiento con las muy diversas terapias que se utilizan en la modificación de conducta y cuyo avance está en deuda con el mejor conocimiento de los sistemas efero-aferentes, para establecer diseños que aprovechando las aportaciones de la Cibernética, hacen del Bio-feed-back, una técnica que con un correcto conocimiento de lo que es la biopsicología, puede constituir otro medio que se une a las tan diversas y numerosas técnicas empleadas, para luchar contra este universal que es el Dolor y cuya incidencia abarca campo tan amplio como es el BIOPSIOSOCIAL.

BIBLIOGRAFIA

- ARONOFF, G. M.: «*Evaluation and treatment of chronic pain*». 1985. U. Schwarzenberg. Munchen.
- BAÑUELOS, M.: «*Psicofisiología del Dolor*». Hijos de Tello. Madrid, 1915.
- BARBER, J. and ADRIAN, Ch.: (edited by) «*Psychological Approaches to the management of Pain*». Brunner. New York, 1982.
- BAROJA, P.: «*El Dolor*» (tesis doctoral). Diego Pacheco Latorre. Madrid, 1896. Facsimil, Editada por la Real Academia de Medicina de Salamanca, 1980.
- BAROJA, P.: «*Memorias. Desde la última vuelta del camino*». Tomo II. Editorial Planeta. Barcelona, 1970.
- BARRAQUER BORDAS, L. y CARENCA JANE, F.: «*El Dolor*». Paz Montalvo. Barcelona, 1968.
- BOND, M. R.: «*Pain, its nature, analysis and treatment*». 1984. C. Livingstone. London.
- BOSSY, J.: «*Bases neurobiológicas de la Reflexoterapia*». Masson et Cie. Paris, 1975.
- BUYTENDIJK, F. J. J.: «*Teoría del Dolor*». Troquel. Buenos Aires, 1965.
- COSTA, E. and TRABUCCHI, M.: «*The Endorphins*». Raven Press. New York, 1978.
- COUSSINS and PHILIPS.: «*Acute pain management*». C. Livingstone. London.
- CHAUCHARD, P.: «*La Douleur*». P.U.F. Paris, 1963.
- FOLEY and INTURRISI: «*Advances in pain research and therapy*». 1986. Raven Press. New York.
- GARMA, A.: «*Psicoanálisis del dolor de cabeza*». Paidós. Buenos Aires, 1960.
- GASTO, C. y BALLUS, C.: «*Control del Dolor. Aspectos Psicobiológicos en Psicobiología*». Herder. Barcelona, 1983.
- GENARI, C.: «*Aspectos clínicos de la calcitonina en el dolor*». Triángulo, vol. 21, n.º 4-1983.
- GILDENBERG, P. L. and DE VAUL, R. A.: «*The chronic Pain Patient, Evaluation and Management, 1985*. Karger. Basilea.
- GUILEMIN, R.; BLOCH, B.; RODRIGUEZ DELGADO, J. M. y otros: «*El Dolor*». I.C.H. Madrid, 1983.
- LERICHE, R.: «*La Chirurgie de la Douleur*». Masson. Paris, 1949.
- LIPTON, S.: «*Control del dolor crónico*». 1983. Salvat. Barcelona.
- LIPTON, S. and MILES: «*Persistent pain*». 1983. G. Stratton. Florida (U.S.A.).

- LOPEZ IBOR ALIÑO, J.J.: «*Los equivalentes depresivos*». Paz Montalvo. Madrid, 1976.
- LOPEZ SAIZ, I.: «*Biografía de D. Misael Bañuelos*». Diputación Provincial. Burgos, 1983.
- MELZACK, R.: «*He puzzle of Pain*». Penguin. Londo, 1969.
- METHA, M.: «*Dolor rebelde*». Salvat. Barcelona, 1986.
- PECILE, A.: «*La calcitonina y el alivio del dolor*». *Triángulo*, vol. 21, n.º 4 - 1983.
- PIULACHS, P.: «*La enfermedad y el enfermo*». Toray, S. A. Barcelona, 1976.
- PIULACHS, P.: «*El sentido del dolor*». Real Academia Nacional de Medicina. Madrid, 1974.
- QUARTI, C. et RENAUD, J.: «*Neuropsychologie de la douleur*». Hermann. París, 1972.
- RIZZI and VISENTIN: «*Pain therapy*». 1983. Science. Essex.
- ROSTAND, J.: «*El Hombre*». Fondo de Cultura Económica. México, 1968.
- SAUERBRUCH, F. y WENKE, H.: «*El Dolor*». Zeus. Madrid, 1962.
- SCHOPENHAUER, A.: «*Los dolores del mundo*». Atlante. Barcelona. s/f.
- SEEMAN, B.: «*El hombre contra el dolor*». Toray. Barcelona, 1965.
- SNYDER, S. H.: «*Opiate Receptors and Internal Opiates*». Scientific American. Marzo, 1977.
- STERNBACH, R. A.: «*The Psychology of Pain*». Raven Press. New York, 1978.
- WEISENBERG, M.: (edited by). «*Pain (clinical and experimental perspectives)*». The C. V. Mosby Company. S. Louis, 1975.
- WALL and MELZACK: «*Textbook of Pain*». 1984. C. Livingstone. London.
- WEITBREG, H. J.: «*Psychiatrie im Grundriss*». Springer. New York, 1973.

DATOS BIOGRAFICOS DEL DR. D. DIONISIO PEREZ Y PEREZ

Maestro (1943), Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid (1951), Médico-Estomatólogo en la misma Universidad (1955), Doctor en Filosofía y Letras por la Universidad Complutense (1970). Diplomado en Lingüística General, Instituto de Cultura Hispánica. Ha sido Profesor Adjunto de «*Psicología General*», Universidad Complutense de Madrid. Profesor Agregado de «*Fundamentos Biológicos de la Personalidad*», Universidad de Salamanca. Fue Director del Departamento de Psicología Fisiológica de la misma Universidad. Actualmente es Catedrático de «*Psicobiología*» y Director del Departamento de «*Psicobiología*» de la Universidad Complutense de Madrid.

En su actividad docente ha sido Jefe de Servicio de «*Logopedia y Foniatría*» en el Hospital de la Cruz Roja de Madrid, Médico Consultor de «*trastornos del Lenguaje*» en el Instituto Fray Bernardino Alvarez (Hospital Psiquiátrico Infantil), Madrid. Médico Consultor para «*trastornos del Lenguaje*» en el Hospital Gómez-Ulla, Madrid. Fue Profesor Ayudante en la Facultad de

Medicina de Madrid; Profesor de «*Psicología Fisiológica*» en el Instituto Internacional, Madrid, en la Escuela de Psicología y Psicotécnica de la Universidad Complutense, en la Universidad Autónoma de Madrid, Profesor Tutor de la UNED; Asesor de la Serie de Psicología. Taller de Ediciones J.B., Madrid. Asesor de Temas Psicobiológicos para el Ministerio de Educación y Ciencia. Fundador y Director del Centro de Prevención Psicológica, Madrid. Miembro del Consejo de Redacción de la Revista «*Análisis y Modificación de la Conducta*» y del Consejo de Redacción de la Revista de Psicología General y Aplicada. Miembro Fundador de la Revista «*RAVI*». Becario del Departamento de Psicología del Instituto Max-Plank, Munich.

Entre más de un centenar de trabajos publicados se pueden destacar: «*Cerebro y conducta*». Salvat. Barcelona; «*Psicofisiología del Aprendizaje*», Facultad de Medicina, Zaragoza; «*Fundamentos Neurológicos de la Conducta*», Ed. Castillo, Madrid; «*Aspectos psicosociales de la Tercera Edad*», Geriatria Española, Madrid; «*Actividad Hipofiso-Tiróidea y Personalidad*», Psiquis, Madrid; «*Dominancia Cerebral*», Universidad de Madrid; «*Bilingüismo*» (Aproximación Psicobiológica). Alhambra; «*Hombre, Guerra y Paz*» (Reflexiones de un científico) y «*Fundamentos Biológicos de la Personalidad*» Universidad de Oviedo.

Ha impartido cursos y conferencias en la Universidad Interamericana de Puerto Rico, en Brighthon, en Miami (Estados Unidos), en la Academia de Ciencias de la URSS...

Ha dirigido más de un centenar de Tesinas de Licenciatura y sesenta Tesis Doctorales.

