

## El impacto social de los problemas de la comunicación lingüística

PEDRO BERRUECOS\*

### *Introducción*

El mundo es sonido. El sonido es movimiento. El movimiento implica vida. Y si el mundo es sonoro es porque está en movimiento y porque vive. Somos centro de los fenómenos acústicos y al recibirlos, tenemos contacto con el medio ambiente.

Recibido: 15 de marzo de 1983.

Aceptado: 5 de septiembre de 1983.

Presentado en sesión ordinaria de la Academia Nacional de Medicina, el 29 de septiembre de 1982.

\* Académico numerario. Instituto Mexicano de la Audición y el Lenguaje. Servicio de Audiología y Foniatria. Hospital General de México. Secretaría de Salud y Asistencia.

Para los animales, el sonido es fuente básica de información que condiciona sus desplazamientos, que los hace huir del peligro, buscar el alimento, sobrevivir y perpetuarse. Pero cuando el hombre recibe ya no solamente ruidos, sino sonidos que implican lenguaje, su conducta deja de ser refleja e instintiva y se convierte en intelectual. El ruido nos impulsa a realizar hechos precisos frente a situaciones concretas. El lenguaje, propicia la evolución del pensamiento y permite la posibilidad de abstracción.

La verdadera historia de la raza humana se inició con el hallazgo de los signos vocales. Del balbuceo fue posible llegar al pensamiento abstracto, al igual que de la pura captación sensorial se pasa a la compleja contemplación del infinito. El mayor invento del hombre es el código

lingüístico, ya que con él pudo descubrir su mundo interior, adentrarse en el medio ambiente y abrirse paso en el camino de la aventura intelectual. El hombre destacó entre las especies por el uso inteligente de la mano, por la oposición del pulgar y por su posición erecta, pero sobre todo, por la transformación de una comunicación primitiva en ese medio fundamental y refinado que es el lingüístico. No fueron el fuego, ni los utensilios primitivos ni la rueda los que permitieron el avance de la humanidad ya que si bien con el perfeccionamiento de diversos instrumentos se obtuvieron mayores logros y mejores resultados, también más finamente se pudieron compartir experiencias al desarrollar el lenguaje. Con él, pudieron modificarse costumbres, fortalecerse conocimientos, establecerse alianzas y perfeccionar el pensamiento, pero nada de esto es posible sin la participación de ese gran mecanismo sensorial, constituido por el aparato auditivo.

La voz es un valor irremplazable en los mecanismos de comunicación, porque es la envoltura del lenguaje y el espejo del alma. Pero la voz puede existir sin significado preciso, cuando no se articula ni se modula en símbolos lingüísticos, mismos que se producen básicamente, gracias a los fenómenos que capta el sentido de la audición. Hablar, significa poner en acción mecanismos intelectuales, selectivos, de memoria, decisión y volición, que matizan, modulan, filtran y permiten la transmisión final de impulsos nerviosos a los órganos periféricos de la expresión. Es así como una compleja función neurofisiológica eferente permite su contrapartida aferente que da lugar a la comunicación entre padres e hijos, patrones y trabajadores, dirigentes y subalternos, políticos y pueblo. La laringe y la voz son también órgano y función que implican un carácter sexual secundario. Los cambios en la adolescencia son consecuencia de una acción gonadal específica. Y a nadie escapa el hecho de que una voz bien timbrada, melodiosa y agradable —sea masculina o femenina— impacta favorablemente a los elementos del sexo opuesto, mientras que es bien evidente el desagrado que produce, por el contrario, una voz masculina aguda o una voz femenina virilizada.

El mecanismo lingüístico, exclusivo del hombre, tiene implicaciones fisiológicas, emocionales, familiares, laborales y sociales que deben ser estudiadas desde muy diferentes puntos de vista: histórico, filosófico, médico, psicológico, lingüístico, etnológico, sociológico y cultural. Estas consideraciones ilustran su gran importancia, su profunda trascendencia y la justificación de este tema.

### *Medios de comunicación*

La comunicación implica el intercambio de información que necesariamente debe realizarse por medio de un mecanismo de transmisión y de un mecanismo de recepción, pero el proceso comunicativo se realiza de muy diversas formas, con pro-

pósitos muy variados y en muy diferentes niveles,<sup>1</sup> algunos de los cuales trataremos de ejemplificar a continuación.

La *comunicación entre máquinas* se realiza en una serie de procesos puramente físicos que no requieren de la específica participación humana. El hombre en realidad, se beneficia de este sistema, lo aprovecha y se convierte en su consumidor. Cuando un ingeniero transmite señales en forma de ondas y pulsos electrónicos, las manipula y las hace útiles. Pero al hacerlo, incluye en el sistema la premisa básica de que una máquina, convenientemente construida y programada, puede intercambiar información con una segunda máquina, sin que entre ellas exista mayor participación humana que la que determinó la base esencial de su construcción y de su programación.

La *comunicación biológica* es aquella en la que el genetista y el especialista en bioquímica, investigan las formas de transmisión de estructuras y de funciones básicas por medio del código genético. También existen claves en determinadas especies, que permiten la supervivencia individual o colectiva. El ornitólogo por ejemplo, estudia el significado de los sonidos que emiten los pájaros y se sabe que con ellos se declaran derechos territoriales, se llama a la migración o se busca a la pareja. De igual manera, el entomólogo ha investigado profundamente el papel que desempeña el llamado sentido químico de las mariposas.

La *comunicación de masas* se refiere al conjunto de intercambios que significan una fuerza sociopolítica. El periodismo, la radio, la televisión, el cine, el teatro, los conciertos o algunas otras formas de expresión artística, entretienen a un público que satisface con ellos, tanto algunos apetitos elementales como muy complejas sensaciones estéticas. No en balde, la comunicación de masas es usada por los políticos, por los publicistas y por los especialistas en relaciones humanas, para obtener fondos, para propiciar el desarrollo de hábitos de consumo o para mejorar una imagen. Solamente así se explica el hecho de que en muchos gobiernos, exista el nombramiento de "ministros de propaganda".

La *comunicación social* es finalmente, el vehículo de interacción entre grupos e individuos, de ésta existen ejemplos en todos los ámbitos de la actividad humana, tanto en forma oral como en forma escrita: conversaciones, reuniones de partidos políticos, llamadas telefónicas, convenciones, memoranda, facturas, cuentas, códigos de fe religiosa o de conducta, sistemas de organización en sindicatos, estatutos sociales y procedimientos diplomáticos. Todo esto permite que la sociedad o los individuos se afirmen en sus relaciones, que preserven sus componentes o que modifiquen sus formas de acción. La complejidad de sus variables se convierte en interacciones culturales, eco-

nómicas y políticas. Y como éstas determinan el futuro de las instituciones en todos los niveles y en todos los países, resulta inevitable que las ciencias sociales tengan en el momento actual, una orientación concreta y específica hacia las ciencias de la comunicación.

Todas las consideraciones anteriores son válidas pero no lo es menos aquella que indica que para que exista la unión de dos diferentes pensamientos, es indispensable el código lingüístico. Ninguna forma de comunicación en el ser humano puede entenderse sin el sustrato del lenguaje y de la palabra. Vivimos la era de la civilización de la imagen pero estamos sumergidos en ella, porque la palabra es el elemento básico de la comunicación lingüística y el impacto social que resulta de los problemas que en ella se presentan.

### Problemas de comunicación lingüística

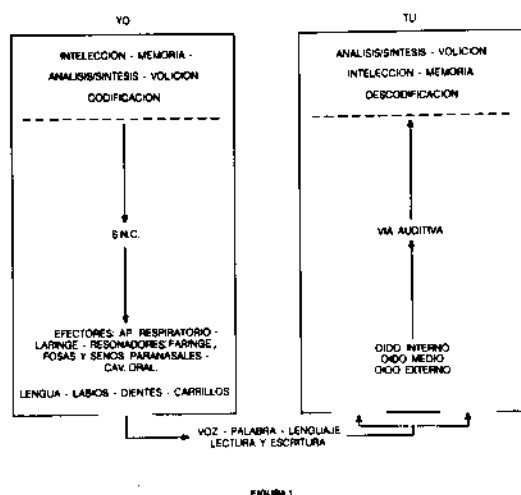
En el clásico esquema de Davis (figura 1), se aprecian con facilidad las facetas más importantes del fenómeno comunicativo lingüístico normal<sup>2</sup> y en base a él, también podemos incluir (figura 2) algunas de las situaciones a las que se enfrentan, desde el punto de vista médico, los especialistas en audiología y foniatría.

En virtud de que el lenguaje es un proceso muy complejo, los cuadros patológicos que se presentan en relación con él, son necesariamente muy variados. Es un error pensar que el audiólogo estudia solamente los problemas del sordo y que el foniatra centra su campo de acción en las disfonías del cantante. En principio, deben coincidir en una sola persona los intereses audiológico-foniatrícos, ya que el común denominador de ambas disciplinas es el lenguaje. Y después, debemos considerar la gran diversidad de problemas que deben afron-

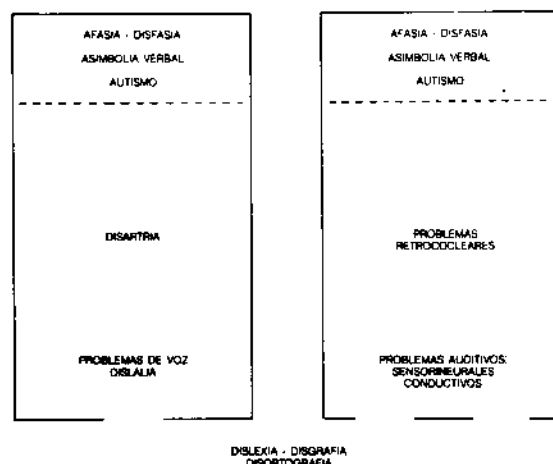
tar. Insistimos, solamente a título ejemplificativo en el sordo y el débil auditivo; en el afásico por accidentes vasculares cerebrales; en el niño asimbólico verbal o el autista; en los problemas de voz por nódulos o pólipos de las cuerdas vocales, por parálisis recurrencial, por trastornos de la muda vocal en la adolescencia o por factores psicogénicos; en los problemas del lenguaje oral de tipo disártrico o dislábico o en aquellos secundarios a malformaciones congénitas cráneo-faciales y finalmente y de una manera muy especial, en los problemas de aprendizaje de la lecto-escritura —dislexias, disgrafias, disortografías, discalculias— que afectan al código lingüístico escrito, tan importante como lo es su antecesor obligado, el código oral.

Evidentemente, no es lo mismo hablar de problemas de audición que hablar de problemas de voz o del lenguaje oral o escrito, en niños o en adultos. La *audición* es en su faceta periférica, la base del fenómeno central de la *percepción auditiva*. De igual manera, el *lenguaje oral* es el punto de partida básico para el ulterior desarrollo del *lenguaje escrito*. Las relaciones que existen entre estos cuatro elementos básicos de la comunicación lingüística oral o escrita,<sup>3</sup> se esquematizan en la figura 3.

Tomaremos a continuación, como ejemplo fundamental de patología comunicativa el del sordo, por ser más conocido, aunque no significa porcentualmente la mayor de las problemáticas en este campo. Pero debemos aclarar que no se puede hablar del sordo sin mencionar sus diferencias con el débil auditivo o aquellas que existen entre el grado de una sordera y la edad del sujeto en el momento en que la propia sordera se presenta. La diferencia que existe en las posibilidades de recepción o de expresión del lenguaje en niños o adultos con mayor o menor grado de dificultad auditiva, es un hecho que ha quedado claramente



Esquema de la comunicación lingüística según Davis (adaptación Dr. F.B.V.)



Principales problemas de comunicación lingüística en relación con el esquema de Davis.

Fig. 1. Esquema de la comunicación lingüística según Davis.

Fig. 2. Principales problemas de comunicación lingüística en relación con el esquema de Davis.

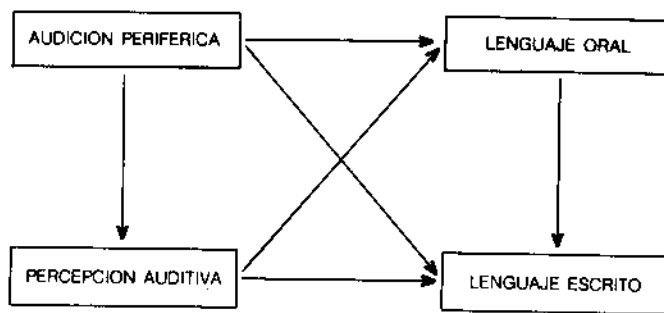


FIGURA 3

Relaciones entre los cuatro elementos básicos de la comunicación oral y escrita.

Fig. 3. Relaciones entre los cuatro elementos básicos de la comunicación oral y escrita.

establecido y que en la práctica diaria fundamenta el principio filosófico, más que puramente técnico, de la clasificación cuantitativa de las pérdidas auditivas periféricas.<sup>4</sup>

La información histórica que se refiere al sordo es muy escasa para épocas anteriores al siglo xvi. No obstante, desde la era precristiana, Aristóteles estableció que el sordo congénito tenía problemas expresivos. El mismo gran filósofo griego junto con Plinio el Viejo, enfatizó que el lenguaje era el vehículo primario del pensamiento, habiendo creído ambos, que el sordo era incapaz de ser instruido.<sup>5</sup> La ley romana clasificaba al sordo en el mismo grupo de los retrasados mentales. El código Justiniano del siglo v D.C., excluía al sordomudo de los derechos y de las obligaciones ciudadanas, aunque es justo decir que este código diferenciaba a los sordos congénitos de aquellos que habiendo adquirido una sordera después de la infancia, eran capaces de leer y escribir y que la ley de Moisés, aconsejaba no maldecir al sordo aunque algunos rabinos en el siglo ii lo clasificaban como "tonto" o como "niño".

Del siglo vii D.C. hay referencias al ingenio del obispo Juan de York, para enseñar a hablar a un joven sordo; pero esta referencia implica algo milagroso y no apunta a la creación de ninguna metodología precisa y en la época medieval, "mudo" implicaba, despectivamente, al portador de una capacidad mental inferior. También las leyes medievales negaban al sordo congénito el derecho, apreciadísimo en su época, de la primogenitura.

En el siglo xvi, Girolamo Gardano de Padua, propuso los principios para educar al sordo, en la misma época en que Fray Pedro Ponce de León en Valladolid empezó a utilizar el método oral. Poco después, en 1620, Juan Pablo Bonet escribió el primer libro de metodología especial y a partir de entonces, se despertó el interés por la misma en todos los países europeos. Es clásico en la historia de estas disciplinas el trabajo del abate L'Épée en Francia, quien fundó la primera es-

cuela pública para sordos en París a fines del siglo xviii. Al mismo tiempo, Samuel Heinecke en Alemania, fundó la primera escuela pública oficialmente reconocida. El primero prefirió la enseñanza manual y el segundo el método oral y estas dos escuelas clásicas fundamentan hasta la época actual, las principales metodologías para la educación especial del sordo.

No podemos dejar de mencionar los trabajos de Graham Bell quien dio a la comunicación lingüística la categoría de "ciencia". Inventó el teléfono y con esto, sentó las bases para la transmisión y la amplificación eléctrica del sonido. Desde entonces, los sordos adquirieron conciencia de su situación y de sus derechos, empezaron a exigir la atención de la sociedad manifestando la subestimación con la que eran tratados y formularon iniciativas para estudios profundos y serios que tratan de analizar las múltiples situaciones de in-comunicación. Surgieron por ello agencias de rehabilitación, centros de diagnóstico, escuelas especializadas e instituciones de orientación vocacional y de adiestramiento especial, al mismo tiempo que desaparecieron restricciones legales innecesarias para el sordo, aumentando sus oportunidades educativas y sociales. A través de estas conquistas, los sordos tienen ya la posibilidad de convertirse en individuos respetables y productivos y nuestras acciones por lo tanto, no deben tender a darles privilegios especiales sino solamente oportunidades sin discriminación, porque mientras esto no suceda, no es posible que nos consideremos como miembros de una sociedad progresista.

#### *Receptores sensoriales y niveles psicológicos de la audición*

Los órganos de los sentidos, son los mediadores entre las necesidades internas y las circunstancias externas. Clásicamente, los dividimos en sentidos "ceranos", como el olfato, el gusto y el tacto y

| VISION                                                         | AUDICION                                             |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Unidireccional                                                 | Multidireccional                                     |
| Ausente en el sueño                                            | Presente en el sueño                                 |
| Interrupción de contactos con el medio                         | Contactos ininterrumpidos                            |
| Ausencia con párpados cerrados                                 | Siempre abierto                                      |
| Función ocasional de alerta                                    | Función de alerta constante                          |
| Campo visual frontal                                           | Escenario auditivo envolvente                        |
| Concentración de la atención al cerrar ojos                    | Aumento de la atención con "apertura" mayor del oído |
| Los estímulos permanecen                                       | Los estímulos son pasajeros                          |
| Sentido espacial                                               | Sentido temporal                                     |
| Actuación recíproca y equipotencial, específica del ser humano |                                                      |

CUADRO 1

Diferencias básicas entre los dos principales receptores sensoriales del ser humano.

en sentidos "lejanos" como la vista y el oído. Los primeros reciben la información a través de los exteroceptores y los segundos, a través de los tele-receptores.

Todos éstos, tienen como misión fundamental mantener al ser humano en contacto con el medio ambiente pero en él, son menos importantes, más primitivos y más inmaduros onto y filogenéticamente, los sentidos "cercaños". En el hombre primitivo, la dependencia hacia ellos fue mayor que en el hombre actual; una clara demostración de lo anterior, se puede ver en el esquizofrénico, en quien el olfato es el principal sentido por medio del cual explora lo que rodea. Otra demostración palpable se puede observar en el recién nacido, que fundamentalmente se relaciona con el medio ambiente por medio del tacto, del gusto y del olfato. No hay bienestar si no existe un buen contacto con el medio ambiente. En el bebé, ese bienestar se establece cuando se siente aceptado y cuando sus necesidades son saciadas. Si el contacto con el medio disminuye, se alteran los mecanismos por medio de los cuales establece su equilibrio homeostático y psicoemocional.

Resulta evidente por lo tanto, que los sentidos más importantes para el ser humano son la vista y el oído. En el cuadro 1 se establecen algunos de los parámetros que a ellos corresponden y que al mismo tiempo marcan sus diferencias.

La visión estereoscópica madura al octavo año de vida y la maduración auditiva se completa alrededor de los siete años. Pero así como estudiamos sus características dentro de la normalidad, el conocimiento de ésta nos lleva a la mejor comprensión de sus alteraciones que son concretamen-

te, la sordera y la ceguera. Ambos sentidos, son bidimensionales, aunque el oído analice más parámetros temporales y secuencias que la vista y ésta, más parámetros espaciales que el oído. Siempre tendremos que recordar que un estímulo visual, por ejemplo una pintura, es permanente, pero que un sonido llega y se va. El oído capta la secuencia de los sonidos, hecho básico para la comprensión del lenguaje, mientras que las letras escritas se agrupan de manera estable y fija y se analizan de manera totalmente diferente. Es por esto, que la llamada "fluidez" de la función auditiva es de importancia crítica en el aprendizaje y en el comportamiento que origina.

Podemos considerar, por otra parte, cuatro niveles psicológicos de la audición.<sup>6</sup>

1. El nivel *estético*, es aquel en el que se analizan en un plano de absoluta abstracción y con un placer que sólo existe en quienes tienen un oído apto para las más finas percepciones, las experiencias musicales o las características melódico-rítmicas de un mensaje lingüístico.

2. El nivel *simbólico*, capta las experiencias que producen los símbolos que son las palabras, mismas que dan una especial dimensión a la potencialidad auditiva. Si decimos *auto* o *lápiz*, nos referimos concretamente a dos objetos conocidos o que conocemos a través de experiencias auditivo-lingüísticas. Pero al mismo tiempo, conceptos abstractos como *fe*, *amor*, *amistad*, *patria* o *Dios*, solamente pueden tener un significado a través de explicaciones que exigen lenguaje.

3. El nivel *de avisos o de alarma* analiza las señales de sucesos cotidianos que se desarrollan a nuestro alrededor. Existe una información especí-

fica que es algo más que el puro mecanismo acústico. Hay una cierta carga de información que podemos analizar en función de experiencias pasadas. Al oír el zumbido de una abeja, el timbre de un teléfono o la sirena de una ambulancia, no solamente captamos ruidos o fenómenos acústicos, sino algo adicional que nos informa de un contexto más amplio, relacionado con las diversas fuentes sonoras que los producen.

4. *El nivel primitivo* es el que da, específicamente, el fondo que constituye nuestro escenario de la vida diaria. El ruido del tráfico, de la lluvia o del viento o los murmullos de gentes a nuestro alrededor, son algo que nos permite tener la sensación de que estamos vivos, en un mundo vivo que nos rodea. No hay una conciencia real de su valor, porque los captamos a través de mecanismos inconscientes. Pero a propósito de este nivel, es muy importante mencionar que el sordo parece vivir en un mundo "muerto" y que pierde con su audición, la posibilidad de establecer el importantísimo binomio sujeto-medio ambiente. El sonido es un signo infalible de actividad de la naturaleza y al ser captado por el sentido de la audición tenemos información sobre los hechos del medio ambiente y advertencias sobre sus cambios. Al sordo le falta esta información y no tiene ningún mecanismo de vigilancia que lo prevenga. La audición es un "perro guardián" o más bien un "perro-escucha",<sup>7</sup> que detecta la presencia de un extraño en la obscuridad, aun antes de verlo.

La audición, al disminuir o al perderse, hace inoperante uno o varios de estos niveles psicológicos. La audición o la sordera enriquecen o empobrecen la vida del hombre ya que la función simbólica que el oído implica, permite:

- 1) Un mecanismo de comunicación que es tan flexible y múltiple, como compleja es la carga de experiencias que se presentan;
- 2) un lenguaje que lleva a la clara organización del pensamiento a través del esquema lógico gramatical y de la adquisición de conocimientos y de conceptos superiores y
- 3) el establecimiento de un código moral y la formación social y comunitaria del niño, por medio de la formalización y agrupación de las libertades y prohibiciones que se establecen con el uso del lenguaje.

#### *Efectos de la privación sensorial*

No es fácil entenderlos para quien es normal. Frecuentemente se sobresimplifican, se desdeñan o no se reconocen. A veces sólo se enfatizan las secuelas de la privación auditiva en el lenguaje pero en otros aspectos comportamentales. Los efectos generales de la privación sensorial auditiva se relacionan con el grado de la pérdida y con la época en que ésta aparece: el niño tiene graves problemas en su maduración, en su crecimiento y en sus mecanismos de ajuste; el adulto sordo es pesimis-

ta, manifiesta constantemente desconfianza y tiene un alto grado de depresión, no por simple debilidad de carácter sino básicamente, por la pérdida de la relación con el medio ambiente.<sup>8</sup>

*Observemos a un niño sordo.* Al jugar, voltea periódicamente para observar lo que sucede a su alrededor, pero voltea sin que existan estímulos específicos o para comprobar si éstos existen. Solamente así mantiene su equilibrio psicológico: a través del control constante de las circunstancias externas por medio de la vista aunque también por medio del desarrollo del tacto y de las sensaciones vibratorias. No obstante, su situación tiene que ser correctamente encauzada para evitar la dispersión, para concentrar su atención, para mejorar su comportamiento y para obtener los mayores avances en su proceso de educación y de aprendizaje.

*Ahora observemos a un adulto ensordecido.* Imaginemos que regresa a su casa. La puerta de su oficina se cierra "sin ruido". En la calle, la lluvia cae "silenciosamente". Un tránsito terrible lo rodea y la gente se concentra en las esquinas sin que él escuche nada. Ve a los vendedores de periódicos o de billetes de lotería y la forma como gritan y gesticulan le parecen actitudes de exagerados o de locos. De repente, un auto se acerca y sin que él lo vea, enfrena bruscamente. Todos los que están a su alrededor voltean sobresaltados, pero él permanece inmutable. Contempla movimientos constantes que tienen la irrealidad de la pantomima y luego, llega a casa, los familiares lo saludan y sonríen, observa el movimiento de sus labios y quizás capta ideas pero no la rica expresión de tono, timbre, acentuación, ritmo y melodía. El sordo no puede mantener comunicación cuando ya aprendió a leer los labios más que de manera restringida, cuando alguien deliberadamente se dirige a él, pero pierde muchos detalles o trozos básicos de una conversación que lo hacen paulatinamente encerrarse en sí mismo, con la sola perspectiva de encaminarse a la adquisición de un gravísimo problema personal y social.

Las actitudes degradantes, frías y despectivas, influyen también en el desarrollo de la personalidad del sordo. En el período grecorromano, siempre se enfatizó la gran importancia de la relación entre lo físico y lo mental y existió poca tolerancia hacia los defectos físicos. Los novelistas siempre han considerado a los privados sensoriales como suspicaces, crueles, inamistosos e insociables y el público los clasifica en grupos minoritarios y condiciona contra ellos sus prejuicios, por ser diferentes de lo usual, de lo típico y de lo familiar.

La privación sensorial tiene de igual manera, efectos en el comportamiento. La pérdida de información en un canal reduce las experiencias perceptuales recíprocas. Si el oído capta estímulos en un fondo envolvente, al faltar, la vista debe convertirse en un sentido "líder" pero no solamente para lo que tiene enfrente sino para lo que el oído ya no puede informar (figura 4).

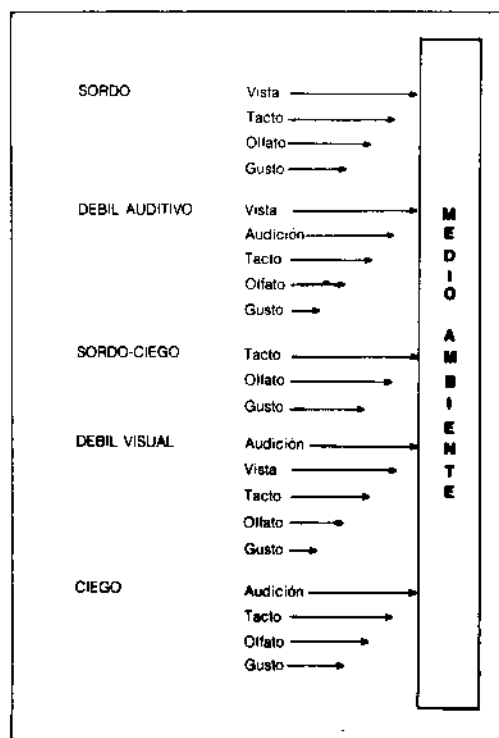


FIGURA 4

Jerarquia de la organización sensorial en problemas que involucran a los telorreceptores.

Fig. 4. Jerarquía de la organización sensorial en problemas que involucran a los telorreceptores.

Existen muchos estudios sobre la relación entre sordera e inteligencia y entre sordera y desarrollo mental. A pesar de que el término sordo viene del latín *surdus*, que significa "torpe", y de que durante muchos años en los Estados Unidos de Norteamérica se utilizó el término *deaf and dumb*, que significa "sordo y tonto", se ha demostrado que la única repercusión de la sordera en el desarrollo mental existe solamente por la ausencia que provoca en el desarrollo del lenguaje.

También influye la sordera en la memoria, considerada como la habilidad para asociar, retener y evocar experiencias. Es bien sabido desde Freud, que la memoria se afecta en los conflictos emocionales y que la amnesia, en muchas ocasiones, es psicogénica. Pero al no existir un canal para recibir y registrar experiencias, para asociarlas y evocarlas, aquellas que pueden llegar al sistema nervioso central varían en calidad y en cantidad y los patrones de los diferentes canales sensoriales para la activación de los mecanismos de la memoria, tienen que alterarse y ceder lugares y posiciones que retrasan la evolución de la misma.

La sordera implica conductas concretas. Los sujetos normales o los ciegos pueden definitivamente desarrollar conductas más abstractas que el sordo y esto es lógico porque la abstracción no les está vedada mientras sean poseedores de lenguaje.

Las dificultades de abstracción del sordo existen, aunque se consideren secundarias a su limitación lingüística y no secundarias a limitación intelectual.

La sordera influye, finalmente, en la educación, en el aprendizaje y en el ajuste psicológico, emocional y social del sujeto que la padece. Las cinco operaciones mentales básicas: cognición, memoria, pensamiento convergente o mecanismos de deducción, pensamiento divergente o mecanismos de inducción y evaluación, se afectan también por la limitación del lenguaje y repercuten en la educación y en el aprendizaje, tanto como en el desarrollo de la personalidad y en el ajuste emocional.

### Repercusiones globales de la incomunicación lingüística

Los problemas de audición, voz o lenguaje oral o escrito, parciales o totales, tienen repercusiones sociales, económicas, culturales y de índole humana. Afrontar estos problemas no es fácil: es tarea que corresponde al campo audiológico y foniátrico, cuyos objetivos fundamentales son establecer o restablecer la comunicación lingüística no desarrollada o interrumpida.

Para esto, es imprescindible el trabajo multidisciplinario en núcleos mínimos de tipo médico-psico-pedagógico. El médico coordina, dirige, previene enfermedades, vigila la normalidad anatómica y funcional y encauza e integra diagnósticos. El psicólogo colabora en el diagnóstico y el tratamiento y el maestro especializado o el terapeuta, corrigen y crean nuevas pautas de comunicación. Las áreas de diagnóstico que se anotan en el cuadro 2, son múltiples y ninguna debe menospreciarse. Este campo de trabajo exige sólida formación, espíritu de lucha, desintereses políticos y burocráticos y absoluta entrega. No se pueden improvisar especialistas. No se pueden crear por decreto. No se superan por el solo escalafón. No son mejores por el hecho de que una prensa desinformada o interesada dé cabida a declaraciones equivocadas o demagógicas.

Las necesidades son muy grandes y la gravedad del problema en nuestro medio es difícil de precisar aunque es fácil de imaginar en base a estudios estadísticos del extranjero y a investigaciones que se han realizado específicamente en nuestro país.

En los Estados Unidos de Norteamérica, 10 por ciento de la población presenta problemas de comunicación "importantes, significativos o incapacitantes".<sup>9</sup> En la misma proporción, podría calcularse que en México existen siete millones de personas con problemas de la comunicación lingüística oral o escrita. Se calcula que el costo anual directo, aunado al costo indirecto por problemas de trabajo en la población afectada en los Estados Unidos, es de 2250 millones de dólares en los cuales no está contemplado el costo social que significa el desentendimiento humano de es-

## AREAS DE DIAGNOSTICO

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Habilidades mentales     | Habilidades motoras       |
| Madurez emocional        | Madurez social            |
| Habilidades lingüísticas | Patrón de intereses       |
| Capacidades sensoriales  | Aptitudes especiales      |
| Maduración Perceptual    | Bases para el aprendizaje |

CUADRO 2

Áreas de diagnóstico involucradas en los problemas de la comunicación lingüística.

### IMAL:

Un sordo total por cada 2,000 habitantes.  
En México: 35,000 sordos totales.

4% de problemas del lenguaje oral o escrito  
en la población escolar de México:  
700,000 niños con problemas.

4-7% de la población general, con problemas de  
la comunicación lingüística:  
2,800,000 - 4,900,000 en 1980.

### DAVIS:

5% de niños en edad escolar, con niveles anormales  
de audición.  
En México serían 875,000 niños, en 1980.

1-2 de cada diez niños requieren de educación especial.  
En México serían 87,500 - 175,000 en 1980.

### NATIONAL INSTITUTE OF NEUROLOGICAL DISEASES (1970):

10% de la población general en los EE.UU., con  
problemas de audición incapacitantes, significativos  
o importantes.  
En México serían 7,000,000 de habitantes.

CUADRO 3

Estadísticas sobre problemas de comunicación lingüística.

Los problemas ni la tragedia que cada persona afectada lleva en sí misma. Proporcionalmente, en relación con nuestra población, el costo anual sería de 17 000 millones de pesos.

Por otra parte, en la Unión Norteamericana el gasto anual para investigación y para formación de personal especializado en este campo es de 30 millones de dólares.<sup>10</sup> Esto significa apenas el 1.5 por ciento del costo directo e indirecto antes anotado

y las propias autoridades de aquel país, lo consideran totalmente insuficiente. En proporción no solamente a nuestra población, sino particularmente a la población que tenemos calculada con problemas, debería existir un gasto de 255 millones de pesos, también para investigación y formación de personal. Estas cantidades significarían apenas, veinte pesos de gasto anual por sujeto enfermo para investigación y otro tanto para formación de personal.

La gravedad del problema se puede observar muy claramente y en cifras, en los cuadros que muestran la enorme escasez de recursos humanos en nuestro medio (cuadros 3, 4 y 5).<sup>11 15</sup>

No obstante lo anterior, el Registro Nacional de Inválidos de la Dirección de Rehabilitación de la Secretaría de Salubridad y Asistencia sólo comunica 3 320 casos de "invalidez por problemas de comunicación" en el año de 1978, de los cuales 42 por ciento son originarios del Distrito Federal.<sup>16</sup> Obviamente, la insignificancia de esta cifra implica de manera inmediata y absoluta la necesidad de un sistema más eficaz que permita la evaluación real de estos problemas en nuestro país.

En 1979 se notificaron 19 000 consultas para diagnóstico de alteraciones de la visión y de la comunicación, 55 000 entrevistas para acciones curativas en el campo de la rehabilitación y 310 000 sesiones de tratamiento de medicina especializada, que involucra a los inválidos del aparato músculo-esquelético, de la vista, de la comunicación y a los débiles mentales. También en 1979 y a pesar de la existencia de 21 centros de rehabilitación y educación especial en el país, la Dirección General de Educación Especial calculó que existían 300 00 sujetos atípicos sin atención y solamente 2 000 atendidos con alteraciones de la comunicación.<sup>17</sup>

EE.UU.  
30,000 especialistas para 200 millones de personas.  
Uno por cada 6,500 habitantes.  
Uno por cada 450 personas con problemas.

MEXICO  
300 especialistas para 70 millones de habitantes.  
Uno por cada 250,000 habitantes.  
Uno por cada 7,500 personas con problemas.

CUADRO 4

Estadísticas sobre especialistas en comunicación lingüística.

Necesidades en 1980: 10,500 especialistas.  
Se forman 100 por año: 105 años para cubrir  
las necesidades actuales (año 2,085).

Población de México en el año 2,000: 120 millones.  
Necesidades para el año 2,000: 18,300 especialistas.  
Necesidad de formar 1,000 por año para satisfacer  
los requerimientos del año 2,000.

CUADRO 5

Necesidades de Recursos Humanos en México,  
en los campos audiológico y fonológico.

Resulta de gran importancia mencionar lo paradójico que resulta leer que "las alteraciones que repercuten en menor grado en la adaptación y modo de vida de los menores son la disminución de la sensación auditiva, las alteraciones del lenguaje y el pie bott".<sup>18</sup> Esta afirmación, niega en su base la importancia de los mecanismos comunicativos en la integración social, económica, familiar y humana de quienes presentan ese tipo de alteraciones.<sup>19</sup>

Un "árbol, un maestro y un niño hacen una escuela".<sup>19</sup> No se necesitan tanto los consultorios, las aulas, los locales o los espacios físicos, como el personal que debe realizar una ardua y difícil tarea.

Muchos padres de niños con problemas, dependencias gubernamentales o grupos religiosos han intentado abordar el campo, pero los fracasos son

notorios, porque se deben a impulsos emocionales, a lentitud y desinterés burocrático o simplemente a una caridad hacia el prójimo mal entendida, que nos hace recordar que el "camino del infierno está empedrado de buenas intenciones".<sup>20</sup> Ejemplos de éxitos existen pero más los hay de fracasos, desafortunadamente, porque no basta la emoción, el presupuesto del sistema o el amor aislados, sino la conjunción de todos esos factores con el saber, con la ciencia y con la técnica.

"Las actividades de rehabilitación, adquieren especial importancia para la reincorporación de la población impedida al proceso de desarrollo, afirmando con ello el respeto a los valores humanos... (para su)... readaptación y reincorporación personal y social..." Esta afirmación<sup>21</sup> marca quizás el despertar del interés de nuestras autoridades en este campo. Somos conscientes de que en nuestro país, apenas alrededor del 60 por ciento de sus habitantes tienen acceso a los servicios de salud en cualquiera de sus formas.<sup>22</sup> Conocemos nuestras limitaciones y nuestras carencias y es un hecho bien claro para nosotros que la influencia de factores sociales, económicos y culturales son la causa fundamental de los altísimos porcentajes de morbilidad y mortalidad, relacionados básicamente con problemas gastroenteríticos, respiratorios, infecciosos y perinatales. Los dramáticos índices de desnutrición en nuestra población preescolar y escolar y los ingresos familiares que en el 88 por ciento de los casos investigados por el SINADIF no son superiores a \$6,000.00 mensuales,<sup>23</sup> son problemas que deben resolverse con verdadero sentido de justicia y con profundo sentimiento humanístico, porque sin esto no podremos avanzar en nuestro campo de trabajo audiológico y fonológico. Pero contemplar las grandes tragedias nacionales no nos impide intentar comprender por quienes tienen cerradas las puertas del mecanismo auditivo ni expresarnos por quienes tienen impedimentos para la libre producción de sus ideas.

## Epílogo

Existen diferentes formas de comunicación, pero en cualquiera de las que el hombre utiliza, lo más importante es la unión de dos distintos pensamientos. Por esa razón, el lenguaje es imprescindible entre los seres humanos, aunque los medios comunicativos hayan variado según las épocas. La tradición oral, perecedera por sus mutaciones, sufrió cambios importantes con la invención de la imprenta por Gutenberg,<sup>24</sup> pero ahora —ya lo anunció Malraux hace más de treinta años— estamos en la época de la civilización de la imagen en donde la fotografía, el cine y el registro y la reproducción del sonido, son la base del imperio radiotelevisivo.

La palabra, como en Atenas, sigue reinando pero ya no ahora a nivel de tribu prehistórica sino a nivel universal. Justamente de esto se des-

prende su importancia porque en la edad tribal, la fuerza y el poder del jefe se ejercían en un ámbito que era tan grande como la potencia de su voz y tan extenso como la influencia que ella originaba; pero fuera de ese ámbito, otro jefe mantenía la hegemonía con otra voz en otra tribu. La imprenta cambió el rumbo y desligó al conocimiento de la voz. La palabra escrita superó fronteras y pronto amenazó a muchos grupos de poder que intentaron acallarla con hogueras que sólo iluminaron la aurora del Renacimiento. Ahora, las ondas hertzianas transmiten mensajes sin ninguna limitación de espacio y hemos regresado con la palabra, eléctricamente transmitida, a una nueva edad tribal en un universo sin fronteras.<sup>25</sup>

Necesitamos delimitar con precisión las dimensiones de los problemas de comunicación lingüística. Sin estudios estadísticos profundos y serios, no será posible establecer objetivos y políticas que permitan la jerarquización de los problemas y los pasos que se deban dar para solucionarlos. Sabemos que prácticamente no existen en nuestro medio recursos humanos disponibles, pero tenemos necesidad de cuantificar nuestras necesidades a corto y a largo plazo para definir programas sólidos de formación de personal en este campo. Cuando consideramos la enorme problemática que en tantas facetas y áreas existen en México, debemos plantearnos como cuestión básicamente moral, que si bien las mayorías necesitan más, es imprescindible prestar aun mayor apoyo a esos menos que están en situaciones inhumanas por los problemas que presentan.

Estas consideraciones finales, se justifican porque marcan la importancia de la palabra, del mensaje, de la voz y del lenguaje.

A todos aquellos enfermos que caminan con pasos perdidos en un mundo incoherente, inexplicable o silencioso, deben dárseles la fuerza, el valor y el poder de la comunicación para convertirlos en hombres nuevos, porque sólo con estas perspectivas se podrán cubrir los objetivos de las disciplinas médicas —audiología y foniatría— centradas en ese penacho humano por excelencia y en esa "cabalgadura del pensamiento"<sup>26</sup> que es el lenguaje.

## REFERENCIAS

1. U.S. Department of Health, Education and Welfare. *Human communication and its disorders: an overview*. NINDS Monograph No. 10. Bethesda, 1970.
2. Davis, H.: *Audiología: encuentro de varios especialistas*. En: *Audición y sordera*. Davis, H. y Silverman, S. R. (Eds.), México, La Prensa Médica Mexicana, 1971.
3. Berruecos, P.: *Audiometría perceptual: Nueva dimensión del campo audiológico*. Acta audiol. foniatr. hispanoam. 13: (en prensa).
4. Berruecos, T. P.: *Clasificación cuantitativa de los problemas auditivos periféricos*. Acta audiol. foniatr. hispanoam. 5:60, 1963.
5. Gurria Urgell, D.: *Apuntes sueltos*. Acta audiol. foniatr. hispanoam. 3:151, 1961.
6. Ramsdell, D. A.: *La psicología del adulto débil auditivo y del adulto sordo*. En *Op. cit.* en 2.
7. Berruecos T., P.: *Comunicación personal*.

8. Myklebust, H. R.: *The psychology of deafness*. Nueva York. Grune & Stratton, 1960.
9. ASHA Committee: *The White House Midcentury Conference on children and youth*. ASHA 17:129, 1952.
10. U.S. Department of Health, Education and Welfare: *Human communication and its disorders: an overview*. NINDS Monograph No. 10. Bethesda, 1970.
11. Instituto Mexicano de la Audición y el Lenguaje y Dirección General de Bioestadística, S.S.A. *Muestreo estratificado sobre los defectos del lenguaje, de la comprensión de la lectura y de la coincidencia de ambos*. Acta audiol. foniatr. hispanoam. 1:167, 1959.
12. Nieto de Pascual, J. T.; Flores, A. M.; Berruecos T., P. y Fariás A., O.: *Investigación de la población sorda del D.F., México*. Memorias del IV Congreso Panamericano de ORL y B.E. Febrero 28 - Marzo 4, 1954, México. p. 318.
13. Berruecos T., P.: *A teacher's training program for Latin American countries*. Proceedings of the International Congress on Education of the Deaf. Document 106. 88th Congress. Washington, U.S. Government Printing office. pp. 770-777, 1964.
14. Silverman, S. R.; Lane, H. S. y Doehring, D. G.: *Sordera Infantil*. En Davis, H. y Silverman, S. R.: *Audición y Sordera*. pp. 388-425. La Prensa Médica Mexicana. México, 1971.
15. Fricke, J. E.: *The status of education and training programs for speech pathology and audiology*. ASHA 11, 1969.
16. Dirección General de Rehabilitación, Subsecretaría de Asistencia, S.S.A.: *Perfil de invalidez del niño mexicano*. En *El perfil del niño mexicano*. México, Comisión Nacional para el Año Internacional del Niño, 1980, tomo I, p. 190.
17. *Op. cit.* en 16, p. 248.
18. *Op. cit.* en 16, tomo II, p. 47.
19. Berruecos T., P.: *Comunicación personal*.
20. Mounier-Kühn, P.: *Comunicación personal*.
21. Comisión Nacional para el Año Internacional del Niño: *México en el año internacional del niño*. México, 1980, p. 69.
22. *Op. cit.* en 16, p. 348.
23. Sistema Nacional para el desarrollo integral de la familia. *Informe de actividades del primer semestre de 1978*. Vol. 2, No. 1, pág. 32. México, 1978.
24. McLuhan, M.: *La nebulosa de Gutenberg*. Ed. Aguilar. Barcelona, 1978.
25. McLuhan, M.: *El medio es el mensaje*. Ed. Paidós. Buenos Aires, 1977.
26. Berruecos T., P.: *Comunicación personal*.

## NOTA BIOGRAFICA

El doctor Pedro Berruecos Villalobos sustentó su examen profesional en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México en abril de 1966. El título de su tesis, la cual mereció mención honorífica, fue *La terapéutica del sordo adulto por medio del adiestramiento auditivo*. Recibió su entrenamiento de posgrado en el Hospital General de México y de 1968 a 1969 en centros especializados de Ferrara y Burdeos. Desde 1970 ejerce el cargo de director médico del Instituto Mexicano de Audiología y Lenguaje y desde 1974, el de jefe del servicio de Audiología y Foniatría del Hospital General de México. Ha tenido una amplia actividad docente. Su vasta bibliografía, ha aparecido en la literatura periódica nacional y extranjera y en diversos libros.

La Academia Nacional de Medicina lo recibió en el área de Medicina Social del Departamento de Sociología Médica y Salud Pública, el 20 de mayo de 1982.

## COMENTARIO OFICIAL

LUIS GUILLERMO IBARRA \*

Las alteraciones de la voz, la audición y el lenguaje constituyen un importante problema de salud pública, dadas su magnitud y consecuencias que generan en la población.

El título del trabajo no expresa en realidad su contenido, puesto que se refiere por un lado a las alteraciones de la comunicación lingüística, y lingüística, según el Diccionario de la Lengua Española es la ciencia del lenguaje o el estudio comparativo y filosófico de las lenguas. Por otro lado, en cuanto al impacto social señala únicamente algunos hechos poco significativos y no penetra adecuadamente en la problemática real que éstos producen en la familia y en la comunidad.

La información disponible con respecto a la incidencia y prevalencia de estas alteraciones es poco precisa debido a varios factores entre los cuales pueden señalarse la variabilidad de conceptos y definiciones, que hace que algunas pasen desapercibidas en tanto que otras sean sumamente obvias. Algunos autores han encontrado una prevalencia de alteraciones de esta naturaleza entre 7 y 10 por ciento de la población general, entendiendo que existe un defecto de la comunicación humana cuando los patrones del lenguaje se desvían de aquellos que son aceptados por el grupo social o bien cuando hay una interferencia en la habilidad del individuo para entender el lenguaje articulado, por lo que se ha considerado que las alteraciones de la comunicación deben ser valoradas en términos de relación locutor-escucha.

Las alteraciones de la voz han sido clasificadas en la siguiente forma:

- a. Alteraciones de la resonancia, aquellas relativas al desajuste del balance del sonido normal oronasal y más comúnmente referidas como de hipernasalidad o hiponasalidad.
- b. Alteraciones de la voz, comprendiendo las desviaciones en la calidad o intensidad de la voz, y pudiendo ser de origen fisiológico o psicológico.
- c. Alteraciones de la afluencia, comprendiendo los trastornos en la forma natural de fluir de la voz, siendo el más común de estos defectos la tartamudez.
- d. Alteraciones de la articulación, comprendiendo los defectos en la producción de los sonidos.
- e. Alteraciones del lenguaje, incluyendo las alteraciones en la habilidad de comprender o usar el sistema del lenguaje simbólico.

En cuanto a las alteraciones de la audición, se han realizado numerosos estudios, tanto a nivel nacional como internacional. Así, en el año 1974 se publicó un excelente libro por Jerome D. Schein y Marcus T. Deik, titulado *La población sorda en los Estados Unidos*, en el cual los autores hacen una magnífica revisión de estudios estadísticos que analizan las características de la población sorda, su estado civil, composición familiar, fertilidad, así como los aspectos relacionados con su educación, ocupación y nivel socioeconómico. Encontraron una prevalencia de 6 603 casos de defectos auditivos por 100 000 habitantes y de ellos, 3 236 presentaban un déficit bilateral significativo, en tanto que 873 se clasificaron como de sordera y de estos 203 prevocacionales y 100 prelinguales.

\* Académico numerario.

En México se han realizado escasos estudios estadísticos. Sin embargo, se cuenta con información tanto por la Secretaría de Salubridad y Asistencia como de la Secretaría de Educación Pública, que han demostrado que se trata de un importante problema. Así, en el Registro Nacional de Inválidos, la sordera total bilateral representa 5.68 por ciento del total de casos notificados y la hipoacusia bilateral, 12.09 por ciento, con un total de alteraciones de la audición de prácticamente 18 por ciento. A lo que habría de agregar las alteraciones de la voz y del lenguaje.

En cuanto a la repercusión social de estos defectos, solamente se mencionarán algunos de los datos más representativos. En los Estados Unidos de América, para el año 1972 había desempleo en 2 por ciento de la población sorda, en tanto que era de 4.9 por ciento en los individuos normales del sexo masculino. En cambio, en el sexo femenino el desempleo afectaba a 10.2 por ciento de las mujeres sordas y a 5.9 por ciento de las mujeres normales. De las personas sordas que se encontraban laborando, 15.8 por ciento trabajaba en el gobierno, 78.6 por ciento en la iniciativa privada y 2.3 por ciento tenían negocios propios. Los sordos se encontraban trabajando en una amplia variedad de empleos, comprendiendo industrias de la transformación (46.1%), industria de la construcción (2.5%), transportes (2.0%), servicios personales (3.3%), servicios profesionales (14.5%) y administración pública (6.3%).

En relación al estado civil, 34.1 por ciento de los sordos eran solteros, en comparación con 18.5 por ciento de las personas normales; 60.0 por ciento de los sordos se encontraban casados, contra 74.3 por ciento de las personas normales; 2.1 por ciento de los sordos eran viudos, contra 3.5 por ciento de los normales y finalmente, 3.8 por ciento de los sordos se encontraban divorciados, en tanto que lo eran 3.3 por ciento de las personas normales.

Los estudios realizados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia, a través de la dirección general de rehabilitación y mediante el Registro Nacional de Inválidos, muestran que 71.5 por ciento de todos los casos notificados son menores de 19 años; 21.7 por ciento son analfabetos, 46.8 por ciento tienen educación primaria incompleta y 10.6 por ciento primaria completa. Asimismo, de los casos notificados 53.6 por ciento se encuentran desempleados y 12.2 por ciento se dedicaban a labores domésticas.

Todo lo anterior hace evidente el verdadero impacto social de las alteraciones de la comunicación humana y por ello ameritan se les proporcione una mayor atención. Sin embargo, los programas a desarrollar tienen que ser realistas y conforme a las condiciones existentes en el país, las necesidades señaladas por el doctor Berruecos en cuanto a recursos humanos carecen de una sólida base informativa, pero además no se ubican dentro de la realidad y de la factibilidad de la capacitación de recursos humanos, para los cuales se requieren, no sólo financiamientos sino recursos materiales y humanos.

De cualquier forma llama la atención el interés tan particular que el doctor Berruecos tiene por los problemas que afectan la comunicación humana y seguramente que sus conocimientos, experiencia y dedicación contribuirán al desarrollo de la atención de este problema.