Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional

Doctorado con especialidad en Desarrollo Científico y Tecnológico para la Sociedad

Proyecto

La disminución de la agudeza visual. Su dimensión, repercusión social y económica en México.

Impacto social y económico de este segmento de la población.

Directores

Dr. Ernesto Suaste Gómez
Departamento de Ingeniería Eléctrica
Cinvestav

Dr. Eduard De la Cruz Burelo
Departamento de Física
Cinvestav

Alumna
Dulce Lourdes Loza Pacheco

Índice

1. Introducción 4
Antecedentes 4
Objetivo general 6
Objetivos particulares 6
Planteamiento del problema 7
Justificación 9
Hipótesis 10
2. Estado del arte 11
Introducción 11
La función visual 11
Grupos de riesgo 12
Errores de refracción no corregidos 12
Agudeza visual 12
Edema Macular Diabético 13
Retinopatía Diabética 13
Glaucoma 13
Catarata 14
Redes sociales 17
Definición 17
Ejemplo de considerar las redes sociales en la disminución visual 18
Oftalmólogos y su presencia a nivel mundial 21
¿Cuántos oftalmólogos hay? 21
Disminución visual en el mundo / Cifras y datos 23
Cuadro básico y catálogo de medicamentos en México 26
1. Instrumental 27
2. Equipo Médico 28
Sistema de Salud en México 30
Instituciones y coberturas 30
Entidades coordinadas por el sector salud 30
Niveles de atención 32
3. Metodología propuesta 34
Marco de trabajo 34
Recolección de datos 35

Revistas 35
Glosario 36
1. Referencias 38
2. Anexos 41

Índice de figuras

<<En desarrollo>>

Índice de tablas

<<En desarrollo>>

1. Introducción

Antecedentes

La medicina es una de las profesiones que más ha cambiado a lo largo de la historia, pasando de ser una práctica mágico-religiosa, casi indistinguible de las actividades de sacerdotes y chamanes, a convertirse en la ciencia altamente tecnificada de nuestros días [Pérez Tamayo].

Es importante resaltar que os cambios en el comportamiento humano y los estilos de vida en el último siglo han provocado un gran incremento de la incidencia mundial de sobrepeso y obesidad [Zimmet] y se han convertido en un factor de riesgo importante para la saludde la población, incluso se le ha llamado la "epidemia del siglo" [Álvarez].

Más de 50% de la población de adultos y casi un tercio de los niños y niñas en México tienen sobrepeso y obesidad [Sánchez-Castillo] esto adquiere una importante relevancia si consideramos todas las posibles complicaciones o enfermedades que se derivan del sobrepeso u obesidad, sin olvidar queson uno de los problemas de salud pública más importantes debido a los altos costos de su tratamiento y de la prevención de sus complicaciones. El hecho de tener sobrepeso u obesidad conlleva a un mayor riesgo de mortalidad, así como al desarrollo de múltiples padecimientos como la enfermedad coronaria, cáncer, diabetes tipo 2 entre otras, que hoy por hoy son las principales causas de muerte en nuestro país[Sánchez-Castillo].

El hablar sobre los antecedentes de sobrepeso tiene un propósito y es debido a que la diabetes mellitus (DM) está considerada como la causa más frecuente de ceguera en la población activa en los países industrializados, siendo el Edema Macular Diabético la causa más frecuente de disminución de la agudeza visual en los diabéticos y la Retinopatía Diabética Proliferante la responsable de los déficit visuales más severos [Bloomgarden].

También es necesario mencionar que la Catarata, el Glaucoma y la Retinopatía Diabética, por mencionar algunas, corresponden asimismo a alteraciones directamente relacionadas con el envejecimiento, mismas que han ido aumentando en su frecuencia, por la creciente expectativa de vida al nacer y el crecimiento de la población a nivel mundial, principalmente en el grupo de personas mayores de 60 años [Nezer].

Si bien es cierto las causales de la disminución de la agudeza visual no solo recae en el envejecimiento de la población, hay queconsiderar también número potencial de personas que podrían desarrollar algún tipo de DM y desencadenarse posteriormente en alguna disminución de la agudeza visual, **entonces es necesario mapear las características e interacción de la red de instituciones de salud que colaboran apoyan y atienden a las personas con disminución de la agudeza visual y las implicaciones económicas y sociales de esta población**.

La visión se constituye como uno de los sentidos más importantes del ser humano y cuando este disminuye o se pierde, la relación con el mundo que lo rodea y los nexos de comunicación visual con el entorno, se convierten en un enorme vacío difícil de manejar o de superar[Cuéllar]. Por lo que la disminución de la agudeza visual es una de las grandes adversidades que tanto las personas afectadas, como la sociedad en general enfrentan.

Aunado a todo esto si medimos el impacto económico, como indicador indirecto del impacto social causado por la falta de visión de un individuo, sólo en Latinoamérica, en el año 2000 se gastaron 1,5 billones de dólares en el manejo de la ceguera [Cuéllar]. Lamentablemente estimaciones del impacto socioeconómico no se han realizado para nuestro país por lo que no se tienen datos al respecto.

La OrganizaciónMundial de la Salud (OMS) ha señalado que enel próximo cuarto de siglo, la ceguera y la limitaciónvisual severa y problemas de salud ya existentes, seconvertirían en una de las **principales cargassocioeconómicas mundiales** y podrían interferir con elprogreso de muchos países en vías de desarrollo. Y acorde a las estimaciones de la OMS (hechas en el 2009), cerca de 314 millones de personas en el mundo viven con discapacidad visual, [Figura 1] debido a enfermedades oculares o a errores de refracción no corregidos. De esas personas, 45 millones tienen ceguera y el 90% vive en países de ingresos bajos. Las principales causas de ceguera son las cataratas (39%), los errores de refracción no corregidos (18%), el glaucoma (10%), la degeneración macular asociada a la edad (7%), la opacidad de la córnea (4%), la retinopatía diabética (4%), el tracoma (3%), las afecciones oculares infantiles (3%) y la oncocercosis (0,7%)[OMS-a].

Este Proyecto está dirigido al mapeo de las redes y entidades que asisten a personas con disminución de la agudeza visual, prospección e impacto social y económico de este segmento de la población. Por lo tanto, se puede definir como un estudio sistemático de la naturaleza y las propiedades de las redes, sus relaciones y patrones en torno a las personas con disminución de la agudeza visual. La motivación principal utilizar en este trabajo el análisis de redes sociales es debido a que este análisis obtiene su fuerza por la forma única de considerar la estructura social mediante una representación matemática, a partir del estudio directo de la forma en que se vinculan los actores sociales (Schmidt).

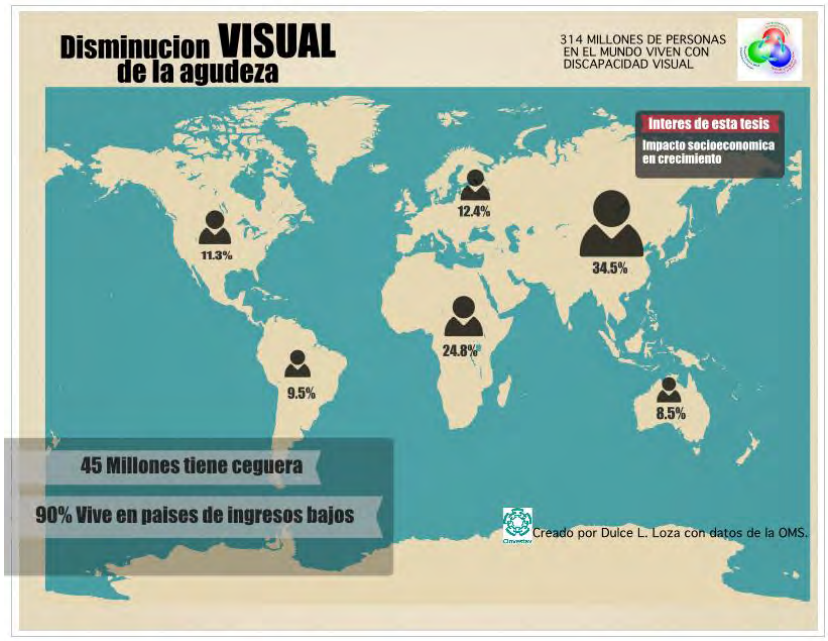


Figura1. Población Mundial y porcentajes por país de las personas que cuentan con alguna discapacidad visual. Creado con datos de la OMS.

Objetivo general

Desarrollar la recolección, análisis, conceptualización y el mapeo del impacto social y económico (perdida potencial de productividad de las personas) de las personas con disminución visual, considerando también la interacción y características de la red de instituciones de salud que apoyan y atienden a personas con disminución visual.

Objetivos particulares

- Estimar las pérdidas potenciales de productividad económica asociadas a las personas con disminución visual.
- Identificar características y datos sobre el impacto social y económico de las personas con disminución visual.
- Caracterizar a la población con disminución visual en México.
- Determinar el financiamiento de la atención a la salud para personas con disminución visual.
- Realizar una investigación de carácter aplicado que incorpore el análisis de las redes socialesde los diversos actores que integran la red de instituciones de salud que apoyan y atienden a personas con disminución de la agudeza visual
- Recoger, analizar e interpretar matrices de datos con algún programa de análisis de redes sociales (Pajek[1]).

[1]Pajek es un software libre de modelado de redes sociales.

Planteamiento del problema

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) se estima que en México hay 5 millones 739 mil 270 personas con discapacidad (PcD), es decir el 5.1% de la población mexicana. [INEGI-a]El INEGI relaciona estos números con la edad de la población e indica que la mayor parte de esta población se concentra en los grupos de edad adulta, es decir, en edad productiva y que pudiera ser activa económicamente: de 30 a 59 años (33%) y de 60 a 84 años (38.5%) [Figura 2].

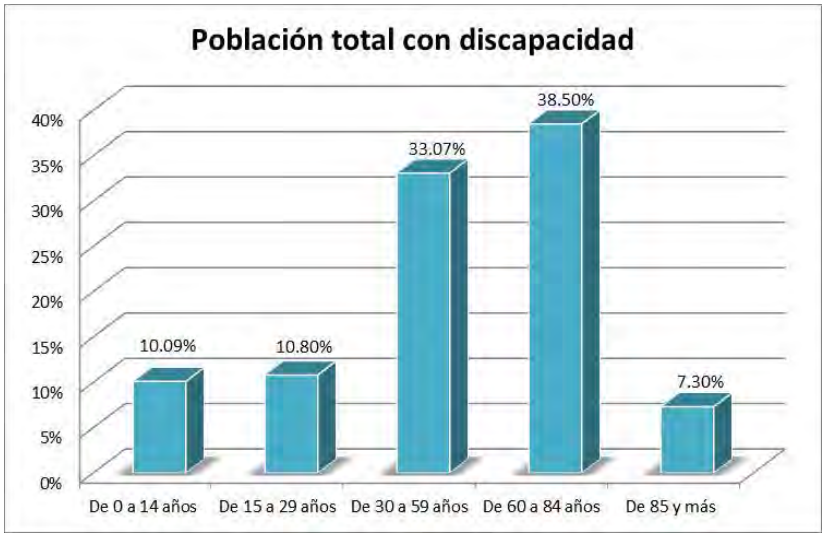


Figura 2. Población mexicana con alguna discapacidad con datos del INEGI

Debido a que esta investigación se enfoca a la disminución visual retomare también los datos del INEGI [INEGI-b] en relación a la población con discapacidad según el tipo de limitación, el Instituto menciona que el 58.3% presenta dificultad para caminar o moverse (discapacidad motriz), el 27.2% tiene discapacidad visual, el 12.1% de la población tiene discapacidad auditiva, el 8.3% presenta dificultad para hablar o comunicarse, el 4.4% discapacidad intelectual (descrita como dificultad para entender) y el 8.5%, mental [Figura 3].

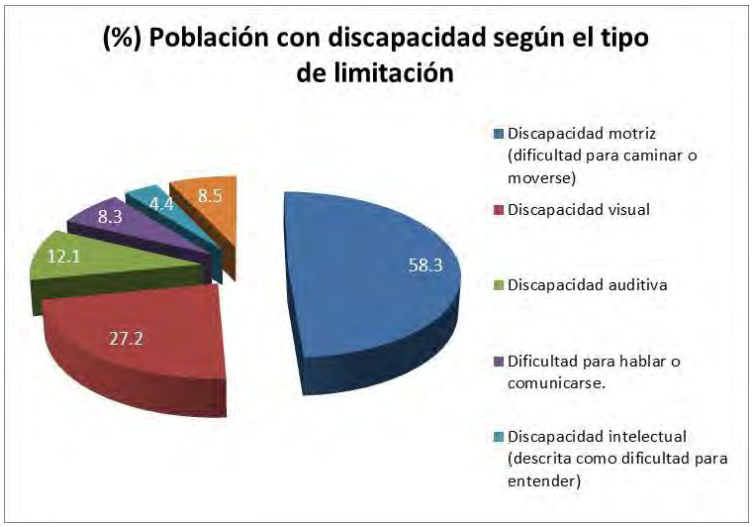


Figura3. Población mexicana de según el tipo de limitación. Con datos del INEGI

El INEGI [INEGI-c] cuenta con gráficas para identificar el número de personas con discapacidad visual en la Ciudad de México y por Delegación Política. Siendo la Delegación Iztapalapa el sitio con mayor número de personas con discapacidad visual, matizando este dato debido a que también es la Delegación más densamente poblada [Figura 4].

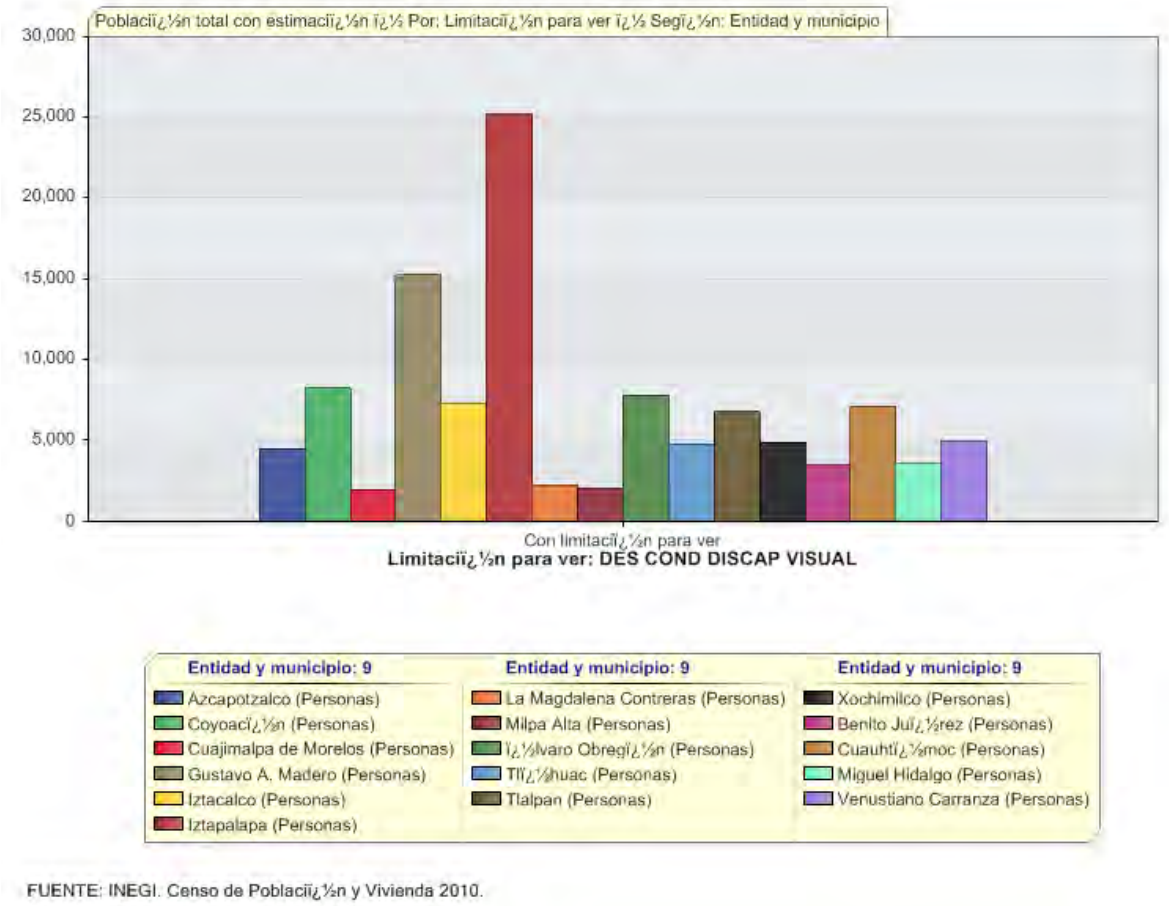


Figura4. Población con discapacidad en el distrito federal.

Por otra parte, es necesario valorar y medir el impacto que las personas con alguna disminución visual tienen en la parte social y económica, porque gran parte de ese segmento de la población se encuentra en los rangos de edad de la población productiva.

¿Por qué este proyecto considera necesario o útil contar con datos respecto a las personas con disminución visual?

Es necesario que se cuenten con instrumentos y datos respecto a las cifras e impacto de las personas con disminución visual y las entidades de salud por que incluso es un derecho que ha sido establecido por las Naciones Unidas y sus países miembros (México lo es desde

07/11/1945) en su “Convención Sobre Los Derechos De Las Personas Con Discapacidad”[2] documento en que en su Artículo 31 - Recopilación de datos y estadísticas enuncia lo siguiente: 1. Los Estados Partes recopilarán información adecuada, incluidos datos estadísticos y de investigación, que les permita formular y aplicar políticas, a fin de dar efecto a la presente Convención. [ONU-a]

Finalmente los datos que se puedan obtener tienen gran importancia porque podrían servir como base para definir políticas públicas o incluso presupuestos, de ahí la importancia de su recopilación y que sean datos realistas y actualizados.

Justificación

En México se cuenta con estimados generales y no hay datos concretos de la problemática nacional y costos que representa sobre la disminución de la agudeza visual y su impacto socioeconómico, lo cual dificulta el planteamiento de estrategias apropiadas. Debemos remarcar la importancia de contar con datos propios y actualizados, debido a que se han realizado intentos por obtener información sobre las personas con disminución visual., pero que al ser financiados por intereses fuera del país la información no ha podido ser explotada como se debiera.

¿Por qué usar análisis de redes sociales este proyecto?

El análisis de las redes sociales nos permite crear una visión interdisciplinar y contar con un punto de partida favorecido para refrescar nuestra visión de lo social, ya que nos brinda la oportunidad de conocer contribuciones procedentes no solo de la medicina sino también de la sociología o la economía, entre otras.Por otra parte, debido a que las redes de relaciones sociales o de colaboración son finalmente un conjunto de vínculos entre entidades (en este caso podrían ser entidades de salud y pacientes) y no únicamente una colección de entidades o de individuos. Por eso es que un análisis estadístico no sería la única herramienta para este análisis.

En esencia, si identificamos la información relacionada con las personas que presentan disminución visual se podrá correlacionar esa información las posibles repercusiones sociales o económicas, se les podrá atribuir relaciones, comportamiento y peso, para así visualizar como afectan esos factores en laeconomía.

En el contexto de la salud, la metodología cualitativa ha abierto un espacio transdisciplinario que incluye a diversas disciplinas (informática, medicina, sociología, etc.), esto lejos de ser un inconveniente es una ventaja por que aporta una gran riqueza, en este contexto laaplicación del análisis de redes sociales a los diagnósticos de disminución visual dentro del ámbito de lasaludes muy productivo ya que la utilización del análisis através de redes sociales puede contribuir positivamente para detectar patrones y reconocer las relaciones que se establecenentre un númeroelevado de diagnósticos, posibilitando una visión integral y un razonamiento clínico reflexivo.

[2]Documento de la ONU disponible en: http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf

Hipótesis

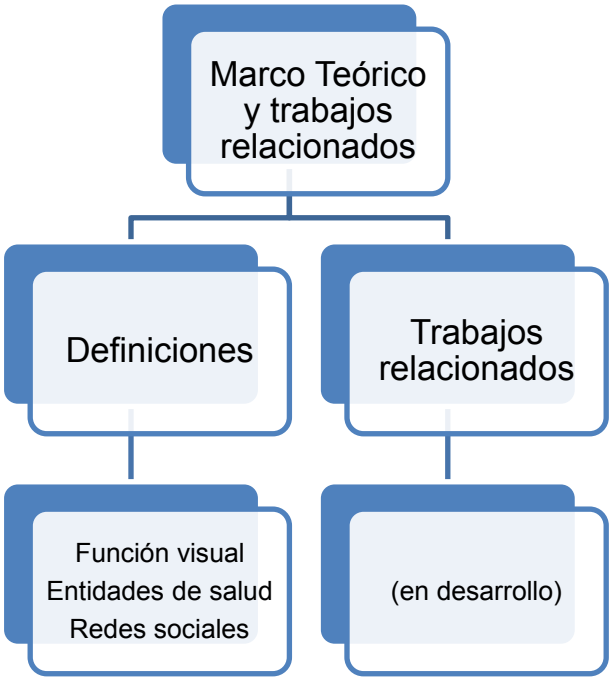
- Las personas con discapacidad visual llevan implícito un alto costo económico y social ya que muchas de ellas se encuentran en edad productiva e incluso algunas son económicamente activas, por lo que se presentan pérdidas potenciales de productividad.

2. Estado del arte

Introducción

La estructura de esta sección está dividida en dos partes. En la primera se definen conceptos como el de la función visual, análisis de redes sociales,

Posteriormente, se abordan los trabajos relacionados al tema de interés de este proyecto



La función visual

Según la OMS y con arreglo a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10, actualización y revisión de 2006), la función visual se subdivide en cuatro niveles:

- *Visión normal*. Son quienes logran una agudeza visual de 20/60 o más
- *Discapacidad visual moderada*. Son los individuos que alcanzan agudezas visuales entre menos de 20/60 y 20/200
- *Discapacidad visual grave*. Comprende el grupo ce personas que logran una agudeza visual de menos de 20/200[3] hasta 20/400.
- *Ceguera*. Es la agudeza visual menor a 20/400 (0,05 ó 3/60)[4] [OMS-b]

La discapacidad visual moderada y la discapacidad visual grave se reagrupan comúnmente bajo el término "baja visión", la baja visión y la ceguera representan conjuntamente el total de casos de discapacidad visual [OMS-b].

[3] Esto quiere decir que el paciente ve a 20 pies lo que una persona normal ve a 200.
[4]Ceguera Legal en México se considera a la persona con una Agudeza Visual menor a 20/200 en el mejor ojo con la mejor corrección.

El INEGI considera a la discapacidad visual como la disminución que sufre una persona en su agudeza ocapacidad visual. Este tipo de discapacidad,incluye a las personas ciegas y a quienes tienendebilidad visual, las cuales regularmente vensólo sombras o bultos; las deficiencias olimitaciones visuales pueden ser progresivashasta convertirse en ceguera. En el año 2000, elporcentaje de personas que presentaron algunadiscapacidad de tipo visual fue de 26 por cientoen relación con el total de personas con discapacidad [INEGI-a].

Grupos de riesgo

Aproximadamente un 90% de la carga mundial de discapacidad visual se concentra en los países en desarrollo.

a) Personas de 50 años o mayores: Alrededor de un 65% de las personas con discapacidad visual son mayores de 50 años, si bien este grupo de edad apenas representa un 20% de la población mundial. Con el creciente envejecimiento de la población en muchos países, irá aumentando también el número de personas que corren el riesgo de padecer discapacidades visuales asociadas a la edad.
b) Niños menores de 15 años: Se estima que el número de niños con discapacidad visual asciende a 19 millones, de los cuales 12 millones la padecen debido a errores de refracción, fácilmente diagnosticables y corregibles. Unos 1,4 millones de menores de 15 años sufren ceguera irreversible [OMS-b]

Errores de refracción no corregidos

Es un trastorno en el ojo no puede enfocar claramente las imágenes, teniendo como resultado la visión borrosa, que a veces resulta tan grave que causa discapacidad visual.

Los tres errores de refracción más comunes son:

- La miopía: dificultad para ver claramente los objetos distantes;
- La hipermetropía: dificultad para ver claramente los objetos cercanos;
- El astigmatismo: visión distorsionada debido a la curvatura anormal de la córnea, que es la superficie transparente que cubre el globo ocular.
- Presbicia: tiene como consecuencia la dificultad para leer o enfocar bien a un brazo de distancia. Se distingue de los otros trastornos en que se asocia al envejecimiento y afecta a casi todo el mundo.

La OMS calcula que en el mundo hay 153 millones de personas con discapacidad visual debido a errores de refracción no corregidos. Esta cifra no incluye a las personas con presbicia no corregida, que según indican algunas pruebas preliminares representan probablemente una proporción muy significativa [OMS-c].

Agudeza visual

El ojo tiene en su retina dos tipos de receptores: conos y bastones. Los primeros están concentrados a millones en la zona central de la retina, disminuyendo su número progresivamente a medida que nos vamos separando de ese centro. Los conos nos permiten distinguir los detalles de los objetos y de las personas, tanto en los que están cerca como en los que están lejos. Esta capacidad para detectar, reconocer y discriminar objetos es lo que se

denomina agudeza visual. Se utilizan para su medida los “optotipos”, test con letras, figuras, números que van disminuyendo su tamaño hasta el mínimo que es capaz de percibir el ojo humano a una distancia determinada”.

Edema Macular Diabético

La alteración que define la aparición del edema macular diabético es un engrosamiento de la retina en el área macular provocado por la extravasación de líquido al espacio extravascular. Este engrosamiento puede ser detectado en el examen biomicroscópico o por medio de dispositivos diagnósticos. La manifestación clínica más relevante en el edema macular diabético es una disminución visual central, asociada a una deformación de las imágenes, que puede aparecer en estadios muy tempranos de la enfermedad. El edema macular diabético puede desarrollarse asociado a diferentes grados de retinopatía diabética, que pueden ir desde una retinopatía no proliferativa moderada hasta una retinopatía diabética proliferativa avanzada, es más frecuente en personas de edad avanzada y con diabetes tipo II. [Andonegui]

Retinopatía Diabética

Es una complicación ocular de la diabetes causada por el deterioro de los vasos sanguíneos que irrigan la retina. El daño de los vasos sanguíneos de la retina puede tener como resultado que estos sufran una fuga de fluido o sangre. Si la enfermedad avanza se forman nuevos vasos sanguíneos y prolifera el tejido fibroso en la retina, lo que tiene como consecuencia que la visión se deteriore, pues la imagen enviada al cerebro se hace borrosa.Esta enfermedad es la segunda causa de discapacidad en la población mayor de 60 años con diabetes mellitus, convirtiéndose enla principal causa de ceguera legal en México y países industrializados [Salcedo-Villanueva].

Se estima que un 32% de los diabéticos presenta retinopatía, un 25% neuropatía y un 23% nefropatía. La retinopatía diabética afecta entre el 15 y el 50% de los pacientes con diabetes tipo 2, y alrededor del 10% presenta retinopatía proliferativa. A largo plazo, todos los pacientes con diabetes tipo 1 y el 60% de los pacientes con diabetes tipo 2 presentarán retinopatía diabética. La diabetes aumenta en 20 veces el riesgo de pérdida de visión y, en realidad, una cuarta parte de los casos de ceguera se deben a la existencia de retinopatía diabética[Bosh].

Glaucoma

El glaucoma es una neuropatía óptica crónica y progresiva, que traduceuna pérdida funcional característica y relativamente previsible en el campo visual. El glaucoma daña al nervio óptico del ojo. Suele ocurrir cuando la presión del líquido que se encuentra dentro de los ojos aumenta lentamente y lesiona el nervio óptico. Con frecuencia, no hay síntomas al comienzo, pero un examen integral del ojo puede detectarlo.El glaucoma es el padecimiento que provoca mayor númerode pacientes con ceguera irreversible en el mundo. En EstadosUnidos constituye la primera causa de ceguera legal en pacientes de raza negra y la tercera causa en pacientes deraza blanca, después de la degeneración macular relacionadacon la edad y la retinopatía diabética [Gilbert-Lucido].

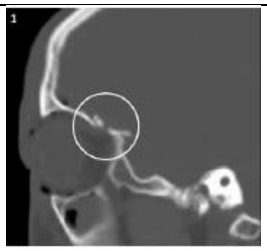
Catarata

Se define como la disminución de la agudeza visual por una modificación en la arquitectura del cristalino que provoca por la opacificación de dicho órgano, ya sea de manea total o parcial.[O'Day]

Esa opacidad es la denominada catarata, término introducido por Constantinus Africanus, oculista árabe (año 1018, después de Cristo), quien empleó la palabra sufusión, queriendo decir algo depositado sobre algo. Los pacientes describen el síntoma como si estuvieran viendo a través de una cascada. Para su estudio, según el momento de aparición, las cataratas se clasifican en catarata congénita (aparece en el momento del nacimiento), catarata infantil (aparece en los dos primeros años de la vida), catarata juvenil (aparece en la primera década de la vida) y catarata senil o degenerativa (aparece generalmente en etapas posteriores a los 60 años de edad), siendo esta la más frecuente [Ramos Gómez].

También cabe destacar que las patologías mencionadas anteriormente no son las únicas deben considerarse las asociadas al ojo mismo. Entre estas podemos mencionar:

Inflamación del borde de los parpados, su engrosamiento y frecuente formación de escamas o costras o de úlceras marginales superficiales, infección por Staphylococus. (Blefaritis)	
La inflamación rojiza, como un nódulo (bolita) y muy dolorosa, son las comúnmente llamadas “perrillas”. Es causado por una infección en las glándulas sudoríparas o sebáceas (productoras de aceite) del párpado.	
Inversión del borde de los parpados. Causa irritación al rozar las pestañas el globo, pudiendo provocar ulceración y cicatrización de la córnea.	
Relajación de los tejidos por el envejecimiento y origina alteración del drenaje lagrimal. Con frecuencia se debe a cicatrices por inflamaciones, quemaduras o traumatismos, o a debilidad del músculo orbicular después de una parálisis facial; estas formas pueden corregirse quirúrgicamente	
afección inflamatoria circunscrita de la episclerótica, que puede extenderse a la lámina escleral superficial o al tejido conectivo subconjuntival profundo. Aparece en adultos (20-50 años), afectando con más frecuencia a mujeres que padecen reumatismo y enfermedades reumatoideas. Se manifiesta por lo general en un solo ojo (en el 65 % de los casos), y es bilateral en el resto.	

Inflamación de la esclerótica, la pared exterior blanca del ojo. Se le relaciona con un dolor profundo y continuo (incluso interfiere con el sueño). Su coloración en violácea. Es más frecuente en adultos con edad entre 40 y 60 años. se asocia con artritis reumatoide, la tasa de mortalidad llega hasta un 50% a los 10 años (sobre todo por infarto de miocardio)	
perforación de la córnea, generalmente debida a una infección por bacterias, virus, hongos o infecciones parasitarias. Existen además otras causas, entre las que se cuentan las lesiones provocadas por rasguños o cuerpos extraños, incluso el uso de lentes de contacto, en especial lentes suaves que se usan durante la noche, puede causar una úlcera corneal	
Depósito de sales de calcio en la porción anterior de la membrana de Bowman. Se puede presentar a cualquier edad, puede ser central, periférica o extenderse en toda la superficie corneal, pero sólo en el área inter palpebral.	Queratopatía en banda leve.
Inadecuada producción de lágrimas y/o por una evaporación excesiva de las mismas. Uno de los peligros de la queratoconjutivitis es que se puede ocasionar un engrosamiento de la superficie corneal, erosión corneal, queratopatía, defectos epiteliales e incluso una ulceración de la córnea (perforación).	
Los traumatismos faciales muchas ocasiones involucran la región alrededor del ojo y se producen lesiones que ponen en riesgo la función del ojo. Si un traumatismo ha afectado la zona alrededor de los ojos se sospecha que existe una posible fractura de la órbitasi existe: visión doble, adormecimiento de la mejilla o la encía, hinchazón que impide abrir el ojo, hematoma alrededor del ojo, pérdida de la visión	

Entidades de salud con las que el Cinvestav tiene convenios de colaboración

En nuestro país existen diferentes entidades de salud que asisten a las personas con disminución de la agudeza visual. Se han tenido acercamientos con personal que colabora en el Hospital Dr. Manuel Gea González que mantiene tiene un convenio de colaboración con La Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz (comúnmente conocido como el Hospital de la Luz). También existe la posibilidad de colaborar con personal del Hospital Juárez.

HOSPITAL GENERAL
DR. MANUEL GEA GONZALEZ

FUNDACIÓN HOSPITAL
NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ I.A.P.

Instituto Nacional
de Salud Pública
SALUD

Hospital Juárez
de México

Redes sociales

Definición

Una red es una forma abstracta de visualizaruna serie de sistemas. Están compuestas de nudos que se llaman habitualmente nodos y deenlaces entre ellos que son las flechas, que van de un nodo al otro, con un sentido definitivo orecíproco, con lo cual estas flechas tienen punta en los dos extremos. Por lo que una red es unconjunto de relaciones (líneas, vínculos olazos) entre una serie definida de elementos(nodos). Cada relación equivale a una reddiferente. Así, los movimientos de un balón defútbol entre los jugadores de un equipo,constituirían una red, mientras que losmovimientos del balón entre los dos equipos olas faltas cometidas, por ejemplo, constituiríanredes diferentes a pesar de ser todas ellasmediciones de un mismo fenómeno [Molina].

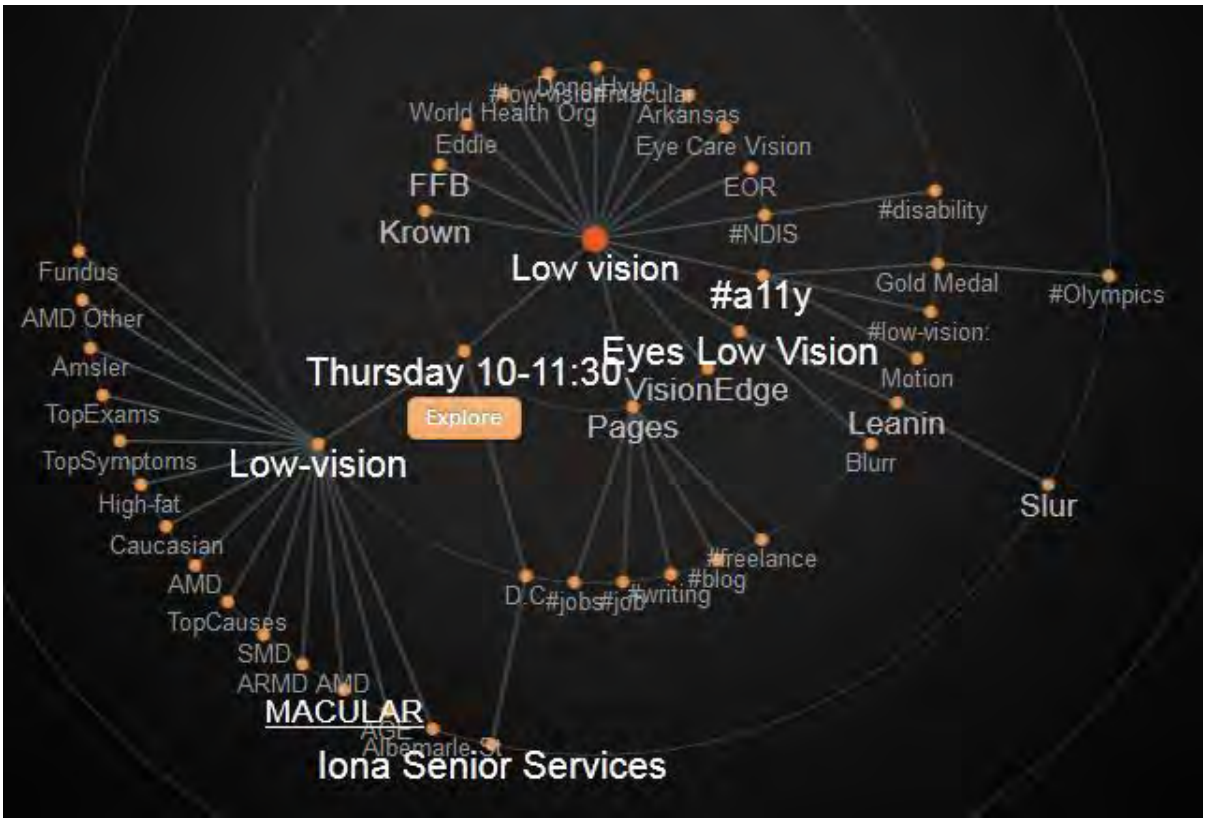
En otras palabras, una red es un conjunto definido de equipos, actores, personas, entes, organizaciones, asociaciones, sociedades globales, etc. que están relacionados entre sí. Es decir, son una colección de conceptos, procedimientos analíticos y metodológicos que facilita el acopio de datos y el estudio sistemático de la relaciones sociales entre la gente [Freeman].

En el análisis de las redes sociales existen varias maneras de formalizar y medir los datos, las dos más importantes son la teoría de grafos (operando a partir de productos cartesianos como representación) y la teoría matricial (a partir de sociomatrices como matriz de datos inicial).Estudiar la dinámica de las relaciones humanas implica necesariamenteabordar el interesante tema de las redes sociales, de los lazos de intercambioy ayuda mutua, del conjunto de vínculos sociales que nos permitenentretejer el nicho social desde el cual enfrentamos las demandascotidianas de nuestra existencia [Enríquez].

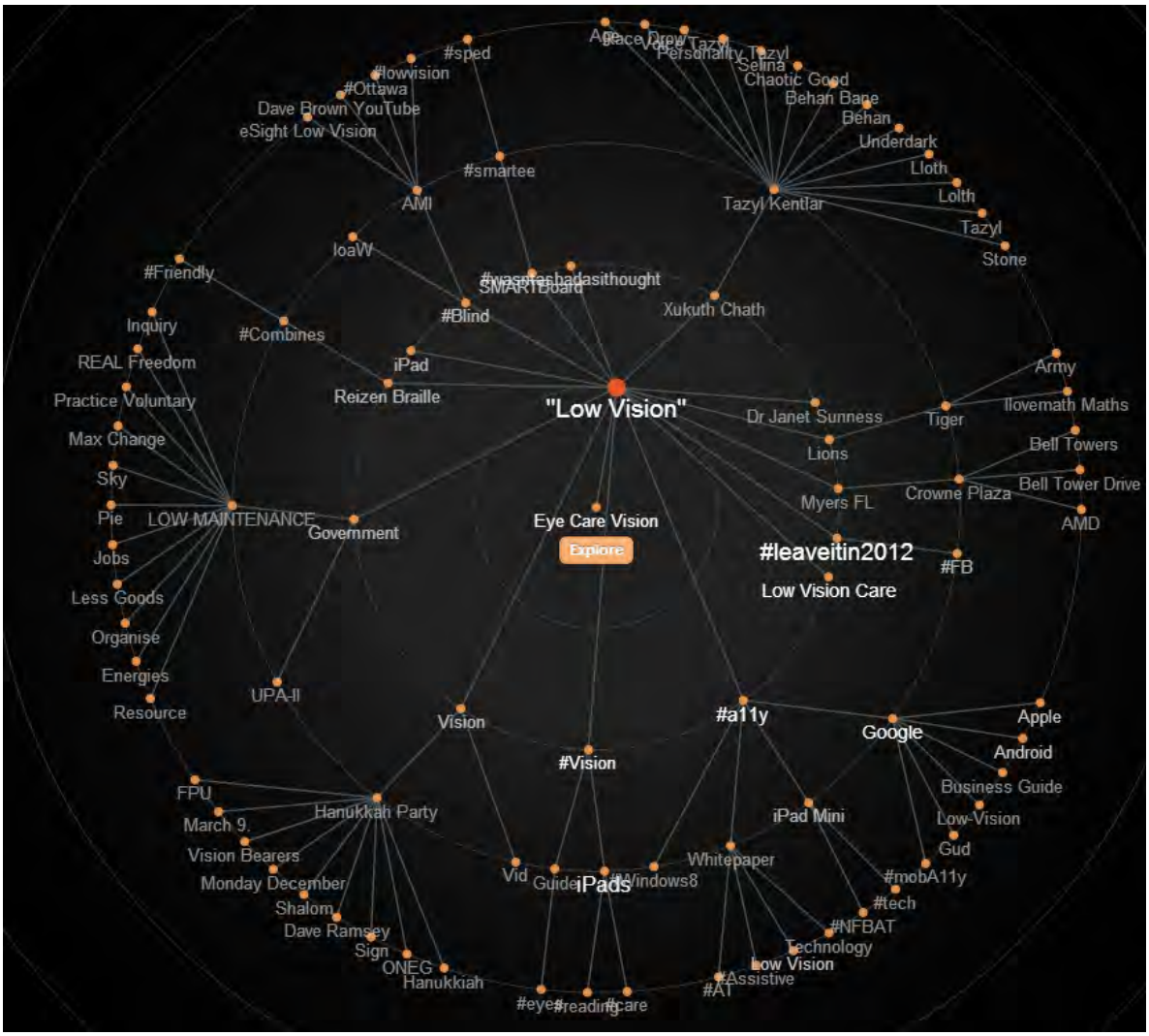
El estudio y la conceptualización de las redes sociales han sido tareas asumidas por diversas disciplinas tanto en el campo de las ciencias sociales como de las ciencias de la salud. En este sentido, la categoría red social presenta diversos matices conceptuales y operacionales de acuerdo con los objetos de estudio propios de las diferentes áreas del conocimiento [Enríquez].

Ejemplo de considerar las redes sociales en la disminución visual

El conocer sobre lo que se está discutiendo en redes sociales nos puede ayudar a reflejar un poco las inquietudes de un grupo de la población. A continuación se ilustra un diagrama creado a partir de las incidencias en las redes sociales bajo el término “Lowvision”. Este fue creado con ayuda de un buscador en tiempo real sobre redes sociales y el diagrama refleja la información más recurrente en redes sociales el día 10 de julio de 2012.



A continuación la misma búsqueda “low visión”, realizada la última semana de noviembre.



A continuación el diagrama actualizado a la segunda quincena de noviembre de 2012.

Oftalmólogos y su presencia a nivel mundial

¿Cuántos oftalmólogos hay?

En el año 2010 el Consejo Internacional de Oftalmología (International Council of Ophtalmology) se dio a la tarea de descubrir cuántos oftalmólogos hay en cada país y cuál es la tasa de crecimiento de la profesión. Para esto recopilaron información de 193 países. La información obtenida no ofrece un futuro alentador respecto a las crecientes demandas oculares de la población no solo en México sino en el mundo.

Se encontró que en el 2010 existían 205.000 oftalmólogos a nivel mundial, pero si se considera la distribución de los mismos por países hay una gran brecha a cubrir, por ejemplo, casi la mitad de esos especialistas se encuentran concentrados en solo 6 países, los cuales son: Rusia, Japón,India,China,Brasil y los Estados Unidos de América.Menciona también que existen 23 países que cuentan con menos de un oftalmólogo por cada millón de habitantes; 30 con menos de cuatro; 48 países con menos de 25 para cada millón de personas; 74 con menos de 100 y sólo 18 países tienen más de 100 oftalmólogos por cada millón de ciudadanos. [Resnikoff]

En el caso de México tenemos:

Countries	Number of Ophthalmologists	No. of Ophthalmologists per Million Population
Malta	21	51
Marshall Islands	0	0
Mauritania	6	2
Mauritius	8	6
Mexico	3,500	33
Micronesia (Federated States of)	0	0
Mongolia	113	42
Montenegro		0
Morocco	1,030	33
Central African Republic	6	1
Chad	2	0
Chile	790	47
China	28,338	21
China Hong Kong SAR	230	33
Colombia	1.290	29
Maldives	13	42
Mali	30	2

Fuente: Consejo Internacional de Oftalmología. Abril 2012

Country	No. Ophthalmologists in 2012	No. Entring Practice in 2012	No. Leaving Practice in 2012	% Doing Surgery in 2012	No. of Residents in 2012
Afghanistan	140	6	3	70%	50
Albania	88				17
Algeria	1,000				
Angola	15				
Antigua and Barbuda	10				
Argentina	4,500			40%	
Armenia	300	20	10	20%	32
Australia	895	27	17	92%	132
Austria	800	50	20	25%	100
Azerbaijan	300	25	5	90%	60
Malaysia	380	40	2	100%	140
Maldives	13	0.5	2	70%	1
Mali	30				
Malta	21				
Marshall Islands	-				
Mauritania	6				
Mauritius	8				
Mexico	3,500	150	100	90%	435
Micronesia (Federated States of)	-				
Mongolia	113	8	5	53%	8
Bosnia and Herzegovina	198				15
Botswana	2				
Brazil	11,350				
Brunei Darussalam	16	1.5	1.5	88%	0
United Arab Emirates	125				
United Kingdom	3,200	100	70	90%	700
United States of America	25,152	490	350	87.5%	1350
Uruguay	220				
Uzbekistan	2,054				
Vanuatu	1				
Venezuela	3,000				210
Viet Nam	1,295	150	17.5	90%	20
Yemen	66				
Zambia	15	1	1	80%	4
Zimbabwe	26				

Fuente: Consejo Internacional de Oftalmología. Datos abril 2012

Según datos del Consejo Internacional de Oftalmología el existente número de oftalmólogos en la actualidad podría no es suficiente para poder atender la creciente demanda de la población, ya que la OMS estima que para el año 2020 existan más de 76 millones de ciegos a nivel mundial.

Por lo que se tiene que crear conciencia tanto en México como a nivel mundial y tratar con la debida importancia a la salud visual y su impacto en la sociedad, es cierto que lo relacionado a la salud visual algunas veces queda a un segundo plano frente a otros padecimientos o enfermedades como cáncer, sida, desnutrición, …etc., pero no se debe perder de vista que según la OMS alrededor del 2% de la población tiene problemas de ceguera o faltas graves de visión, y de esas aproximadamente un 80% de las causas de esas situaciones podrían ser prevenibles o curables con la atención médica adecuada [OMS-b].

Disminución visual en el mundo / Cifras y datos

a) Estados Unidos de América

Pacientes con algún síntoma de disminución visual

	Hombres	Mujeres
Fracción de la población	1 en 53 aprox. 1.9%	1 en 60 aprox. 1.7%
Número de pacientes estadounidenses	3.366 millones al año	4.141 millones al año
Promedio de edad del paciente	57 años	57 años

Estimaciones basadas en 131,748 pacientes que visitaron a proveedores de servicios de NAMCS y NHAMCS - USA healthcaredemographics, 2006 to 2007

Diagnósticos

General	Especifico	Hombres (%)	Mujeres (%)
Cataratas	Sin especificar	18	14
	Cataratas seniles	3	4
	"after-cataract"[5]	1	1
Desordenes retinianos	Degeneración macular	8	8.6
	Obstrucción venosa retiniana	3	1
	Desordenes retinianos sin clasificar	0.7	1
Errores de refracción	Miopía	5	4
	Hipermetropía	2	1
	Sin especificar	0.01	3
Diabetes mellitus	Diabetes con manifestaciones oftálmicas	0.9	7
	Diabetes mellitus sin complicaciones	7	0.9
Glaucoma	De ángulo abierto	2	3
	De ángulo cerrado	2	2
	Sin especificar	0.8	1

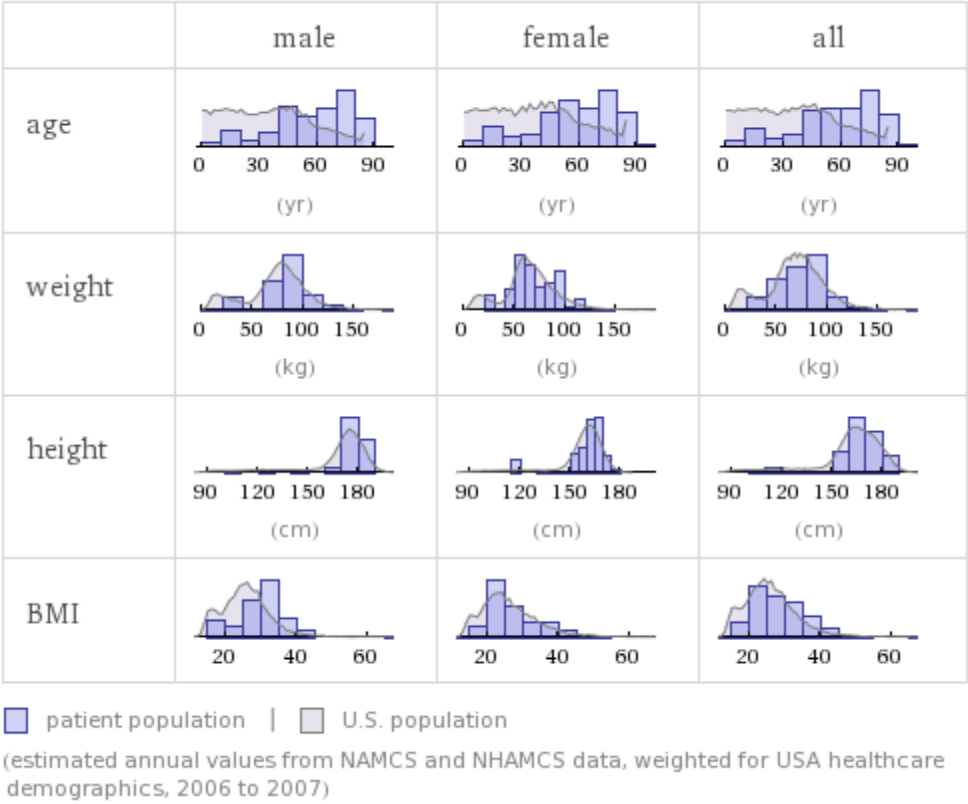
[5] Falta clarificar este término. 0.9

Medicinas relacionadas a los diagnósticos

Diagnóstico	Medicina	Hombres (%)	Mujeres (%)
Cataratas	Zymar	5	3.7
	Pred Forte	5.8	3
	Lipitor	2	5
Desordenes retinianos	Solución de lágrimas artificiales	2	9
	Ocuvite	6	4
	Phenyltrope	7	3
Promedio de edad del paciente	Metformin	16	17
	Lisinopril	13	11
	Lipitor	9.8	8.2

Los datos pueden no incluir requerimientos/ recetas previas de medicinas

Características de los pacientes



Ocurrencia anual ubicada en subpoblaciones

Rangos de los pacientes según grupos raciales

	Hombres	Mujeres
Blancos	2%	1.6%
De color	0.8%	1%
Asiáticos	0.2%	2%
Hispanos/Latinos	1.7%	1.8%
Indios americanos	0.01%	2%
Nativos de las islas pacificas [6]	7%	0.2%

Fumadores/ No fumadores

	Hombres	Mujeres
Fumador	2	0.7
No fumador	2	1.9
Sin datos	1.7	1.6

[6] Se denomina a esta región a la Polinesia (Islas Hawaianas, Nueva Zelanda, Tahiti, etc), Melanesia (Nueva Guinea, Fiji, etc.) y la Micronesia (Nauru, Kiribati, etc.)

Cuadro básico y catálogo de medicamentos en México

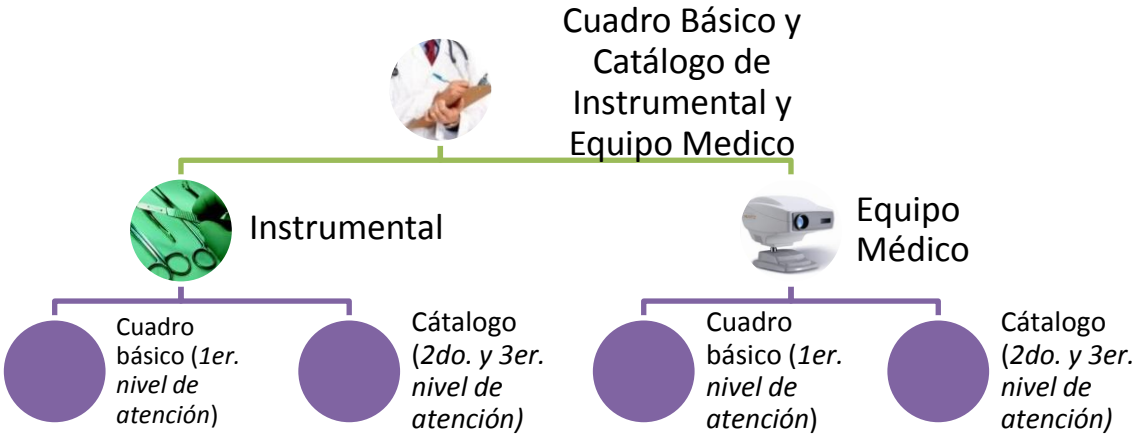
En México el Consejo de Salubridad General (CGS), es un órgano de origen Constitucional, que de acuerdo con sus atribuciones elabora, actualiza, publica y difunde el Cuadro Básico de Insumos para el primer nivel de atención médica y el Catálogo de Insumos para el segundo y tercer nivel.Para realizar estas actividades, el CSG cuenta con la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud, la cual está integrada por los representantes de la Secretaría de Salud (SS), del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), de la Secretaría de Marina (SEMAR), de Petróleos Mexicanos (PEMEX) y de la Secretaría de Salud del Distrito Federal (SSDF). [CGS-a]

Esta Comisión tiene por objeto elaborar, actualizar y difundir el Cuadro Básico y el Catálogo, mediante un proceso sustentado en criterios de transparencia, de eficiencia, e incorporando la evidencia de los *avances de la ciencia y la tecnología* en medicina para fomentar la calidad y el uso racional de los insumos en las instituciones públicas del Sistema Nacional de Salud. [CGS-a]

Los insumos correspondientes a instrumental y a equipo médico se encuentran divididos en dos apartados: *Cuadro Básico*, para los insumos aplicables en el primer nivel de atención, y *Catálogo*, para los insumos que se utilizan en el segundo y tercer niveles de atención.

El Cuadro Básico y Catalogo de Instrumental y Equipo Médico, comprende dos tomos:

1. Instrumental
2. Equipo Médico



1. Instrumental

El tomo I corresponde al Instrumental y en la parte relacionada con el Cuadro Básico comprende 48 genéricos (por ejemplo, Charola, bisturí, tijera de disección, etc.), con 159 claves (lo especifico por cada genérico, por ejemplo, Tijera Iris, curva, longitud 12 cm. o la Tijera para sutura, angulada, de botón, longitud 11.8 cm.). El Catálogo cuenta con 292 genéricos (categorías) y 4150 claves (lo especifico por cada genérico). [CGS-a]

CUADRO BÁSICO: INSTRUMENTAL

CUADRO BÁSICO/INSTRUMENTAL

CLAVE	NOMBRE GENÉRICO Y ESPECÍFICO	ESPECIALIDAD (ES)	FUNCIÓN (ES)
BISTURÍ			
537.105.0245	Bisturí quirúrgico. Mango Nº 3, con escala	Oftalmología, Proctología, Urología, Medicina Familiar.	Cortar en cirugías diversas.
535.137.0084	Bisturí quirúrgico. Mango Nº 4	Medicina Familiar.	Cortar en cirugías diversas.
537.105.0336	Bisturí Graefe para catarata.	Oftalmología.	Realizar cortes en Cirugía de Catarata
537.105.0344	Bisturí Pólitzer, recto, de corte transversal, longitud de 160 mm.	Otorrinolaringología.	Realizar corte durante procedimientos en Microcirugía de Oído
537.105.0351	Bisturí Pólitzer, angulado, longitud de 160 a 175 mm.	Otorrinolaringología.	Realizar corte durante procedimientos en Microcirugía de Oído
537.105.0369	Bisturí Took, para microcirugía de córnea	Oftalmología.	Realizar cortes en Cirugía de Córnea
535.137.0035	Bisturí quirúrgico, mango Nº 3: corto.	Oftalmología.	Cortar en diversos procedimientos quirúrgicos.
537.105.0211	Bisturí Hardy, mango vertical, 9 cm de longitud.	Neurocirugía.	Cortar en procedimientos quirúrgicos en microcirugía.
537.105.0112	Bisturí laríngeo quirúrgico, recto.	Otorrinolaringología.	Cortar en procedimientos quirúrgicos de laringe.
537.105.0047	Bisturí Wheeler, hoja de 1 x 18 mm.	Oftalmología.	Disecar en diversos procedimientos quirúrgicos.
537.105.0153	Bisturí Tabb, de corte longitudinal.	Otorrinolaringología.	Realizar corte durante los procedimientos quirúrgicos de timpanoplastía.
535.137.0209	Bisturí quirúrgico. Mango Nº 9.	Oftalmología.	Cortar en Cirugía de Párpado.
TIJERA OFTÁLMICA			
537.857.2092	Tijera para estrabismo, recta, puntas romas, longitud de 100 a 115 mm.	Oftalmología.	Cortar en cirugía de estrabismo
537.857.1078	Tijera Castroviejo, curva, fina, puntas romas, longitud de 90 a 100 mm.	Oftalmología.	Cortar córnea durante cirugía
537.857.0195	Tijera Stevens, curva, puntas agudas, longitud, de 110 a 120 mm.	Oftalmología.	Realizar tenotomía en cirugía oftalmológica
537.857.2068	Tijera Vannas o Vannas-Tubingen, curva, puntas agudas, longitud de 75 a 85 mm.	Oftalmología.	Cortar cápsula de cristalino
537.857.2076	Tijera Wecker, para iris, con una punta roma y otra punta aguda, longitud de 110 mm.	Oftalmología.	Realizar iridectomía
537.857.2084	Tijera Wecker, para iris, puntas agudas, longitud de 110 mm.	Oftalmología.	Realizar iridectomía
537.857.2100	Tijera para estrabismo, curva, puntas romas, longitud de 100 a 115 mm.	Oftalmología.	Cortar en cirugía de estrabismo

Fuente: Cuadro básico y Catálogo de Instrumental y Equipo Médico. Tomo I - Instrumental. Edición 2011. Comisión Interinstitucional del Cuadro básico y catálogo de Insumos de salud del Sector Salud.

2. Equipo Médico

Conforme a las recomendaciones internacionales en la materia, así como la opinión de las instituciones públicas de salud, los insumos del equipo médico se han integrado en los grupos que se mencionan a continuación:

- Electrónica médica
- Imagenología
- Implantables
- Mecánica y fluidos
- Medicina nuclear
- **Oftalmología**
- **Óptica**
- Prótesis
- Quirófano
- Radioterapia

De acuerdo al índice de grupos se encontró que para oftalmología se tiene contemplado:

CATALOGO: OFTALMOLOGIA 277
ANTEOJOS BERENS 277
ARMAZÓN DE LENTES PARA PRUEBAS 277
CÁMARA DIGITAL NO MIDRIATICA PARA FONDO DE OJO 277
CÁMARA DIGITAL NO MIDRIATICA PARA FONDO DE OJO, CON CAPACIDAD PARA ESTUDIOS DE FLUORANGIOGRAFÍA 278
CAMPÍMETRO COMPUTARIZADO 279
CARTILLA BARRAS DE FIJACIÓN 280
CARTILLA DE AMSLER O YANUZZI 280
CARTILLA DE ISHIHARA 280
CARTILLA PARA PRUEBA DE COLOR 281
CARTILLA PARA PRUEBA DE DISTANCIA. 282
CARTILLA PARA PRUEBAS DE LECTURA 282
ELECTRORRETINÓGRAFO 283
EXOFTALMÓMETRO DE PRISMAS 283
EXTRACTOR MAGNÉTICO DE METALES. 284
FORÓPTERO REFRACTOR 284
FOTOCOAGULADOR INTEGRAL PARA RETINA, ESTADO SÓLIDO. 284
LÁMPARA DE HENDIDURA SIN FOTOGRAFÍA. 285
LÁMPARA DE HENDIDURA. 286
LÁSER OFTÁLMICO. 286
LENSÓMETRO 287
LENTE DE TRES ESPEJOS 287
LENTE TIPO GOLDMAN 288
LENTES DE REFRACCIÓN 288
LENTES PARA PRUEBA 289
LUPA 289
LUPA ANESFÉRICA 289
OCLUSOR 290
PAQUÍMETRO ULTRASÓNICO 290
PRISMAS 291
PROYECTOR DE OPTOTIPOS 291
QUERATÓMETRO PORTÁTIL 291
REFRACTOR Y QUERATÓMETRO AUTOMÁTICO. 292
RETINOSCOPIO LINEAL 293
SILLÓN ELECTROHIDRÁULICO PARA OFTALMOLOGÍA 293
TONÓMETRO 293
TONÓMETRO DE IDENTACIÓN 294
TOPÓGRAFO CORNEAL 294
UNIDAD DE CRIOCIRUGÍA OFTALMOLÓGICA. 295
UNIDAD DE DIATERMOCOAGULACIÓN OFTÁLMICA. 295
UNIDAD DE FOTOFLUORANGIOGRAFÍA. 296
UNIDAD DE REFRACCIÓN 297
UNIDAD OFTALMOLÓGICA. 297
UNIDAD PARA ULTRASONOGRAFÍA OFTALMOLÓGICA. 298
VIDEOENDOSCOPIO 299

Fuente: Cuadro básico y Catálogo de Instrumental y Equipo Médico. Tomo II-Equipo Médico. Edición 2011. Comisión Interinstitucional del Cuadro básico y catálogo de Insumos de salud del Sector Salud.

Para la sección de óptica se contempla lo siguiente:

CATÁLOGO: ÓPTICA 300
AMNIOSCOPIO 300
ANGIOSCOPIO. 300
BIOMICROSCOPIO DE ULTRASONIDO. 301
BRONCOFIBROSCOPIO PEDIÁTRICO. 301
BRONCOFIBROSCOPIO. 302
BRONCOSCOPIO FLEXIBLE DE FIBRA ÓPTICA. 302
BRONCOSCOPIO FLEXIBLE ULTRAFINO PEDIÁTRICO. 303
BRONCOSCOPIO RÍGIDO 303
CISTOURETROFIBROSCOPIO. 304
CISTOURETROSCOPIO. 304
COLEDOCOFIBROSCOPIO. 305
COLONOFIBROSCOPIO. 305
COLONOFIBROSCOPIO PEDIÁTRICO. 306
COLONOSCOPIO OPERATORIO. 307
COLPOSCOPIO. 307
DUODENOFIBROSCOPIO. 308
ENDOSCOPÍA DE INTESTINO DELGADO, SISTEMA DE 308
ENDOSCOPIO NASAL RÍGIDO. 309
ENDOSCOPIO NEUROQUIRÚRGICO. 309
ENDOSCOPIO NEUROQUIRÚRGICO FLEXIBLE. 310
ENDOSCOPIO NEUROQUIRÚRGICO RÍGIDO. 310
ENTEROSCOPIO DE DOBLE BALÓN. 311
ESOFAGOFIBROSCOPIO. 312
ESTUCHE DE DIAGNÓSTICO BÁSICO 312
ESTUCHE DE DIAGNÓSTICO HOSPITALARIO 313
GASTROFIBROSCOPIO NEONATAL. 313
GASTROFIBROSCOPIO PEDIÁTRICO. 314
HISTEROFIBROSCOPIO. 314
HISTEROSCOPIO. 315
LAPAROSCOPÍA, EQUIPO PARA. 315
LARINGO FARINGO-ESTROBOSCOPIO. 316
LARINGOSCOPIO. 317
MEDIASTINOSCOPIO CON ILUMINACIÓN DE FIBRA ÓPTICA. 317
MICROSCOPIO PARA CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA. 318
MICROSCOPIO PARA EXPLORACIÓN EN OTORRINOLARINGOLOGÍA. 318
MICROSCOPIO PARA NEUROCIRUGÍA. 319
MICROSCOPIO PARA OFTALMOCIRUGÍA 320
MICROSCOPIO PARA OFTALMOCIRUGÍA DE ALTA ESPECIALIDAD 320
MICROSCOPIO PARA OTORRINOLARINGOCIRUGÍA. 321
MICROSCOPIO QUIRÚRGICO BÁSICO. 322
MICROSCOPIO QUIRÚRGICO OFTALMOLÓGICO AVANZADO. 322
MICROSCOPIO QUIRÚRGICO OFTALMOLÓGICO BÁSICO. 323
NEFROFIBROSCOPIO. 324
NEFROSCOPIO PERCUTÁNEO. 324
OFTALMOSCOPIO BINOCULAR INDIRECTO. 325
PANENDOFIBROSCOPIO. 325
PERITONEOSCOPIO. 326
RECTOSIGMOIDOSCOPIO. 326
RESECTOSCOPIO DE FLUJO CONTINUO. 327
RESECTOSCOPIO PEDIÁTRICO. 328
RINOLARINGOFIBROSCOPIO. 328
SIGMOIDOFIBROSCOPIO. 329
SISTEMA DE INSUFLACIÓN PARA HISTEROSCOPÍA. 329
SISTEMA DE IRRIGACIÓN PARA HISTEROSCOPÍA. 330
SISTEMA UNIVERSAL DE VIDEO PARA ENDOSCOPIOS. 330
ULTRASONÓGRAFO ENDOSCÓPICO. 331

Fuente: Cuadro básico y Catálogo de Instrumental y Equipo Médico. Tomo II-Equipo Médico. Edición 2011. Comisión Interinstitucional del Cuadro básico y catálogo de Insumos de salud del Sector Salud.

Sistema de Salud en México

La fundación del sistema nacional de salud modernodata de 1943, año de creación de la Secretaría de Salud(SS), entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia, ydel Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). En 1959,se crea el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales paralos Trabajadores del Estado (ISSSTE) para cubrir a losempleados del sector público y a sus familias. [Knaul]

Instituciones y coberturas

La conformación del Sistema Nacional de Salud se encuentra estrechamentevinculada con su origen, segmentado y centralizado. En 1943 fueroncreados el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y la Secretaríade Salubridad y Asistencia, actualmente Secretaría de Salud (SSA), posteriormente,en 1959, se creó el Instituto de Seguridad y Servicios Socialespara los Trabajadores del Estado (ISSSTE). A partir de 1995 se inicia unnuevo esfuerzo de descentralización de las instituciones de salud que otorganservicios a población no asegurada. [Saavedra]

En el modelo de salud en México coexiste la atención médicaprivada y pública. El mercado privado, por su parte, se ha desarrolladoal margen de las políticas oficiales, brindando atención tanto a poblaciónsin seguridad social como a población asegurada que prefiere utilizar estesistema. Los seguros privados, por otro lado, todavía representan un sectorminoritario de la atención médica. [Saavedra]

Entidades coordinadas por el sector salud

Las entidades coordinadas por el sector salud son las siguientes: Centros de IntegraciónJuvenil, A.C.; Instituto Nacional de Salud Pública; Instituto Nacional de la Senectud; InstitutoNacional de Pediatría; Instituto Nacional de la Nutrición Dr. Salvador Zubirán; Instituto Nacionalde Cardiología Dr. Ignacio Chávez; Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias; InstitutoNacional de Cancerología; Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Dr. Manuel VelascoSuárez; Instituto Nacional de Perinatología; Instituto Mexicano de Psiquiatría; Hospital General Dr.Manuel Gea González (antes Instituto Nacional de Neumología); Hospital Infantil de México; y Hospital General de México.

Si se excluyen el Instituto Nacional de Salud Pública (cuyas labores fundamentales son deapoyo a la planeación) y el Instituto Nacional de la Senectud (que tiene un enfoque de asistencia ala población de edad avanzada), el resto de los institutos tiene un interesante conjunto decaracterísticas en común:Combinan labores de atención médica, investigación y enseñanza; para sus labores deatención médica cuentan con servicios hospitalarios modernamente equipados y áreas de consultaexterna, a las que puede acudir directamente la población no asegurada; han ampliado su personal einstalaciones para brindar una atención médica integral a los pacientes por lo que, en la mayoría delos casos, puede decirse que son hospitales generales con una especialidad destacada (en el caso deNutrición, se ha rebasado ampliamente la especialidad que dio origen al instituto y se declara que“el número de departamentos médicos creció de 3 a más de 40, abarcando casi todas lasespecialidades de la medicina”); sus instalaciones se encuentran en el Distrito Federal; no estánvinculados con los SES a través de un sistema de referencia y contrarreferencia; y los criterios deaceptación de pacientes combinan una variedad de factores (urgencia del caso, adecuación con laespecialidad del instituto, interés para efectos de investigación, disposición del paciente a

pagar unamayor cuota de recuperación, etc.), lo cual deja un amplio margen a la discrecionalidad, al grado deque la evidencia anecdótica indica que es común que los doctores de los institutos internen ahí a suspacientes privados para que se les realicen estudios costosos a un menor precio. [Dávila]

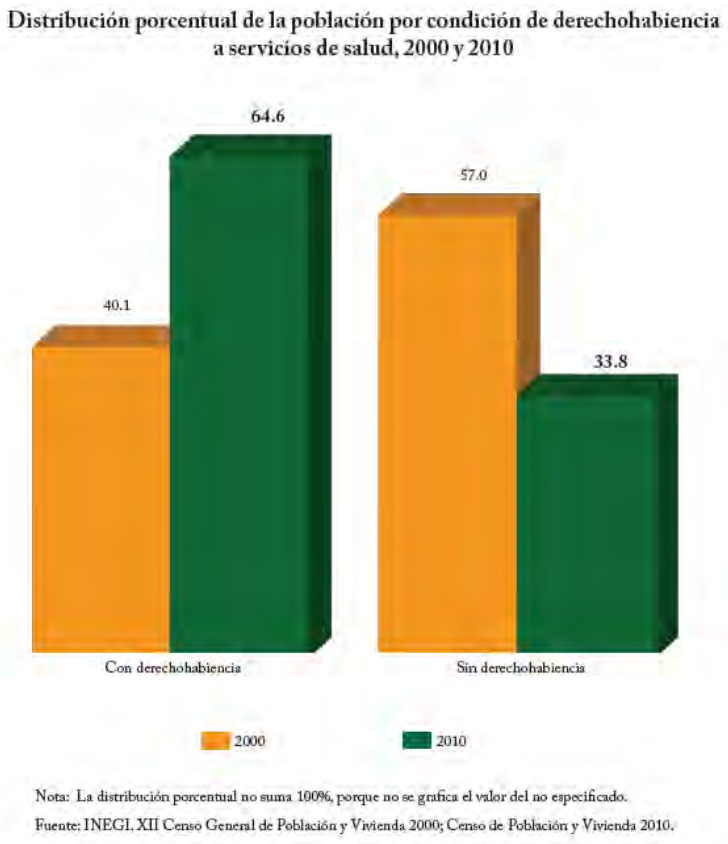
Servicios privados de salud

Los servicios privados de salud son utilizados por un porcentaje significativo de la población, abarcan desde grandeshospitales con equipo muy moderno hasta pequeñas clínicas. En México, los seguros de servicios médicos cubren (en su mayoría) los gastos médicosmayores.

En 1997, los seguros de gastos médicos mayores tenían: 200 mil pólizas, con 474 milasegurados, en la modalidad individual y/o familiar; 6 mil pólizas, con 695 mil asegurados, en lamodalidad de grupo; y 8 mil pólizas, con 1.019 miles de asegurados, en la modalidad colectiva.La modalidad colectiva corresponde a empresas privadas formales y a entidades ydependencias del sector público, por lo que los asegurados lo son también de los seguros sociales. [Dávila]

Según la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) únicamente el 5% de la población cuenta con un seguro de gastos médicos mayores, en otras palabras solo hay 6.3 millones de personas aseguradas de los casi 120 millones de mexicanos.

Según cifras del Censo Nacional de Población el 64.6% de la población, es decir, unos 72.5 millones de personas están afiliadas a servicios públicos de salud [Censo 2010], pero precisamente ese gran número es un diferenciador entre los servicios de salud públicos y los privados. Y no se trata que unos sean mejor que otro, pero se debe considerar que una de las diferencias está en la oportunidad de tener un acceso más rápido al tratamiento necesario.



Niveles de atención

Los niveles de atención son el conglomerado de establecimientos de salud con niveles de complejidad necesaria para resolver con eficacia y eficiencia necesidades de salud de diferente magnitud y severidad.

Se define niveles de atención como una forma ordenada y estratificada de organizar los recursos para satisfacer las necesidades de la población. [Vignolo].

Los niveles de atención están categorizados en: [Dávila]

a) Primer nivel

- Este nivel atiende la gran mayoría de los padecimientos de la población; utiliza el 26% delos recursos dedicados a la atención médica y es también la puerta de entrada del paciente al restodel sistema.
- Se atiende más o menos el 70-80% de la población.
- La severidad de los problemas de salud en este nivel plantean una atención de baja complejidad conuna oferta de gran tamaño y menor especialización y tecnificación de los recursos.
- Se desarrollan actividades de promoción y protección específica, diagnostico precoz ytratamiento oportuno de las necesidades de salud más frecuentes.
- Del total de unidades de salud que existen en el Sector Público, más de 95% corresponden a unidades de atención primaria.

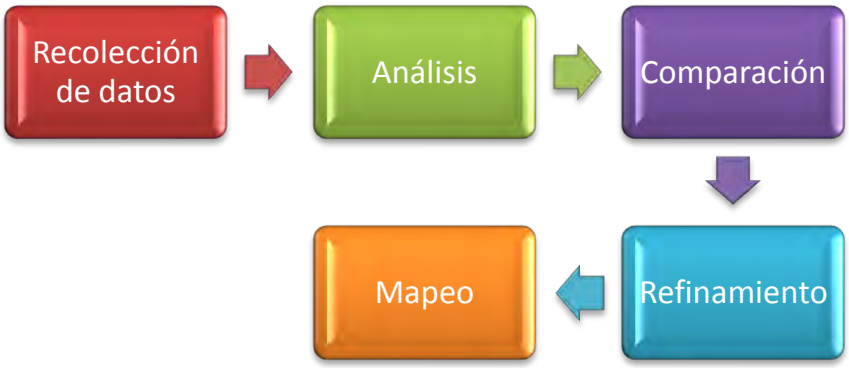
b) Segundo nivel

- Está compuesto por hospitales generales de región, zona ysubzona que cubren la totalidad del territorio, donde se atienden derechohabientes que le derivan deun determinado número de unidades de primer nivel de su zona correspondiente. En ellos se ofreceatención a los padecimientos de alta demanda y mediana complejidad, que requieren del apoyo deespecialidades médicas, de hospitalización para cirugía, así como tratamiento y diagnóstico especializados.
- Se enfoca en la promoción, prevención y diagnóstico a la salud los cuales brindaran acciones y servicios de atención ambulatoria especializado y de hospitalización apacientes derivados del primer nivel o de los que se presentan de modo espontaneo con urgencias. Se realiza más énfasis en la recuperación
- Está dividido en dos categorías:
    - Categoría I.- Atención integral ambulatoria y hospitalaria, en cuatroespecialidades que pueden ser: medicina interna, ginecología,cirugía general, pediatría, anestesiología con acciones depromoción de la salud, prevención de riesgos y daños, recuperacióny rehabilitación de problemas de salud
    - Categoría II.- Atención integral ambulatoria y hospitalaria con énfasis en larecuperación y rehabilitación de problemas de salud. (mayornúmero de especialidades)

c) Tercer nivel

- Conformado por los 42 hospitales de alta especialidad, este nivel atiende a los pacientes conpadecimientos de poca frecuencia y que por su elevada complejidad requieren de recursos médicosy técnicos muy especializados para su diagnóstico y tratamiento.
- Entre sus actividades se encuentra el desarrollo de tecnología médica de punta y elestablecimiento de las directrices de atención para el resto del sistema de salud, por lo que realizan más énfasis en investigación y docencia.
- Este nivel en México significó el 20% del total del gasto del sistema de salud.

3. Metodología propuesta



Marco de trabajo

Recolección de datos

Para tener un contacto directo con quienes integran la entidad de salud y las personas con disminución visual será necesario que también se lleven a cabo observaciones de lacomunidad durante la realización de estudios diagnósticos que permiten conocer los procedimientos y manejo de los pacientes al interior de las instituciones de salud.

Debido a que se necesita contar con datos relacionados con las personas que tienen alguna disminución visual se contará con el apoyo del departamento de Baja Visión del Hospital de Luz, por lo que se podrá explotar la información con la que cuentan, por ejemplo, algunos de los historiales clínicos.

El conjunto de los historiales clínicos recopilados se representa con la ecuación 3.1

Ecuación 3.1 $$H_C = \{h_1, h_{2,} h_3, \dots, h_n\}$$

Conjunto de historiales clínicos

Análisis

Un conjunto de historiales clínicos clasificados

Comparación

Similitudes entre las diferentes fuentes de información

Refinación

Caso de estudio en particular

Mapeo

Grafo

Revistas

Las revistas científicas son los repositorios y uno de los medios idóneos de comunicaciónentre los científicos y la comunidad. Algunas de las alternativas en las que se podría publicar este trabajo son:

categoría de Salud Pública, Ambiental y Ocupacional.

Seminario sobre Revistas Científicas Nacionales. Memorias. México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 1973. 188 p.

Journal Citation Reports (JCR)

Lancet, JAMA, New England Journal of Medicine, American Journal of Public Health, Pediatric Infectious Disease Journal, American Journal of Infection Control y *Vaccine*.

Revista de Saúde Pública y de *Salud Pública de México*

Glosario

<<En desarrollo>>

1. Referencias

Nota: Debido a que es una sección en desarrollo por ahora las referencias las he colocado sin apegarme alguna convención.

OMS – Organización Mundial de la salud

a) Plan de acción para la prevención de la ceguera y la discapacidad visual evitables. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA62-REC1/WHA62_REC1-sp-P4.pdf
b) Nota descriptiva N° 282. Junio de 2012
c) Visión 2020. El Derecho a la Visión. Iniciativa Mundial para la eliminación de la ceguera evitable. Plan de acción 2006-2011. Ginebra, Suiza: Ediciones de la OMS; 2008.
d) Base de Datos de la OMS donde se recopila información acerca de los factores de riesgo sobre enfermedades para los países miembros. Who Global Infobase On-Line. Disponible en: http://www.who.int/ncd_surveillance/infobase/web/web
e) Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud(OPS/OMS), Información y Análisis de Salud (HSD/HA): Situación de Salud en lasAméricas: Indicadores Básicos 2012. Washington, D.C., Estados Unidos deAmérica, 2012.

INEGI - **Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática**

a) Las personas con discapacidad en México: una visión censal. 2004.
b) Censo de Población y Vivienda 2010. Disponible en: http://www.censo2010.org.mx/
c) Censos y conteos de población y vivienda. Disponible en: http://www3.inegi.org.mx/sistemas/iter/entidad_indicador.aspx?ev=5

ONU – Organización de las Naciones Unidas

a) Convención Sobre Los Derechos De Las Personas Con Discapacidad. Disponible en: http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf

OCDE/OECD – OrganisationforEconomic Co-operation and Development/ Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos.

a) Health at a Glance 2011. OECD Indicators. Publication Date: 23 Nov 2011. Disponible en: http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2011_health_glance-2011-en

Cuéllar-Sáenz Zolio. La Ceguera: Un Compromiso de Todos. Medicina. Academia Nacional de Medicina. Vol. 24, No. 3. Diciembre 2002

Claudia P. Sánchez-Castillo,Edgar Pichardo-Ontiveros, Patricia López-R. Claudia P. Sánchez-Castillo, Edgar Pichardo-Ontiveros, Patricia López-R. Gaceta MédicaMexicana. Vol.140, Suplemento No. 2, 2004.

Zimmet P, Alberti KG, Shaw J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. Nature 2001;4141:782-778.

(Libro) Álvarez Hernández J., Moreno Esteban B. y MonereoMengías S. Obesidad la epidemia del siglo XXI. Segunda edición. Editorial Díaz de Santos. España.

Dr. Zoilo Cuéllar Sáenz, MD. La Ceguera: Un Compromiso de Todos. Medicina. Revista de la Academia Nacional de Medicina. Colombia. 2002 diciembre.

Nezer de Landaeta, Isis. El envejecimiento: aspectos bioéticos, políticos, económicos y sociales.*GacMéd Caracas.* 2009, vol.117, n.2

(libro) Schmidt Samuel, Gil Mendieta Jorge. Análisis de redes: Aplicaciones en ciencias sociales. 2002. UNAM

Freeman

a) Freeman L.,. C.; Whited, .R.;Romneya,. K. Research Methodr in SocialNetwork Analysis. New Brunswick. (USA), Londres: Transaction Publishers. 1992.

O'Day DM. Management of cataract in adults. Quick referenceguide for clinicians. The Cataract ManagementGuideline Panel of the Agency for Health Care Policy andResearch.ArchOphthalmol 1993; 111: 453-459

Andonegui, J. y JimenezLasanta, L.. Edema macular diabético. Anales Sis. San Navarra. 2008, vol.31, suppl.3, pp. 35-44.

Bosch X., Alfonso F. y Bermejo J... Revista Española de Cardiología. 2002. Vol. 55. Suppl.(5) pp. 525

Ramos Gómez, Eduardo ArielRodríguez Masó, Susana, Copello Noblet, Mirtha, Linares Guerra, Marilyn, Reselló Leyva, Annelise, Rodríguez Cabrera, Norma. Catarata congénita y baja visión. Habilitación visual en un grupo de pacientes. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2011.

Serge Resnikoff, WilliamFelch, Tina-Marie Gauthier, Bruce Spivey. British Jornal of Ophthalmology. 2012;96:6 783-787.

International Council of Ophtalmology:

a) Numero de Oftalmologos en práctica/entrenamiento a nivel mundial (datos al 2012): http://icoph.org/ophthalmologists-worldwide.html

CSG Consejo de Salubridad General- Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud.

a) Cuadro básico y Catálogo de Instrumental y Equipo Médico. Tomo I – Instrumental. Edición 2011.
b) Cuadro básico y Catálogo de Instrumental y Equipo Médico. Tomo II – Equipo Médico. Edición 2011.

Dávila Enrique y Guijarro Maite. Evolución y reforma del sistema de salud en México. Serie Financiamiento del desarrollo. CEPAL- ONU. Unidad de Financiamiento para el desarrollo División de Comercio Internacional y Financiamiento para el Desarrollo. Enero 2000.

VIGNOLO, Julio; VACAREZZA, Mariela; ALVAREZ, Cecilia y SOSA, Alicia. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. Arch Med Int [online]. 2011, vol.33, n.1, pp. 7-11.ISSN 0250-3816.

*SaavedraLópezJorge A. et. Al. Situaciónepidemiológicay económicadel SIDA en América Latinay el Caribe, Capitulo: Costos y Gastos en atención Médica del Sida en México. SIDALAC.*Primeraedición, 1998.

Knaul F, Frenk J. Health insurance in Mexico: achieving universal coverage through structural reform. HealthAff 2005;24(6):1467-1476.

Pérez TamayoRuy, Ética médica laica, FCE, México, 2002. UNAM

2. Anexos

Se realizó una petición de información por medio Instituto Federal de Acceso a la Información (IFAI) hacia el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) para conocer datos respecto la principal causa de limitación visual entre los afiliados a este organismo de salud y sobre el presupuesto que es destinado a la atención de la población con limitaciones visuales que atiende el Instituto. Pero hasta el momento no se ha resuelto la petición de información mencionada, se está a la espera de la información.

ifai

Solicitud de Información Pública o de Acceso a Datos Personales

Número de Folio	0064102039212
Descripción de la solicitud:	
Datos del solicitante	
Nombre:	LOURDES
Primer Apellido:	LOZA
Segundo Apellido:	
Domicilio (para recibir notificaciones)	
Calle:	OTE. 243
Número Exterior:	2 - 2
Número Interior:	
Colonia:	Agrícola Pantitlan
Entidad Federativa:	Distrito Federal
Delegación o Municipio:	IZTACALCO
Código Postal:	08100
Teléfono:	
Correo electrónico:	dulce taddy@hotmail.com
Datos adicionales del solicitante para fines estadísticos:	
Fecha de Nacimiento:	
Ocupación:	
Solicitud de información a	
Dependencia o entidad:	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Modalidad en la que se prefiere se le otorgue acceso a la información, de estar disponible en dicho medio	
Modalidad de entrega:	Entrega por Internet en el INFOMEX

En relación a la solicitud presentada a la institución se obtuvo como respuesta que las causas principales de limitación visual entre los derechohabientes del IMSS son**: los trastornos de la coroides y de la retina**, esto de acuerdo a Dirección de Prestaciones Médicas del IMSS.

Respecto a la indagación referente al presupuesto destinado a la población de con limitaciones visuales que atiene el IMSS la Dirección de Finanzas nos comunicó que carece del nivel de detalle solicitado. A continuación se presenta la respuesta del Instituto Mexicano del Seguro Social.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE ENLACE

27 de agosto de 2012

A QUIEN CORRESPONDA
P R E S E N T E

Hacemos referencia a su solicitud con folio **0064102039212** presentada ante el Instituto Mexicano del Seguro Social a través del INFOMEX Gobierno Federal, de conformidad con el artículo 42 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (LFTAIPG), nos permitimos notificarle que la **Dirección de Prestaciones Médicas,** informa en los siguientes términos:

SE INFORMA QUE LAS CAUSAS PRINCIPALES DE LIMITACION VISUAL ENTRE LOS DERECHOHABIENTES DEL IMSS SON: LOS TRASTORNOS DE LA COROIDES Y DE LA RETINA. EN RELACIÓN AL PRESUPUESTO QUE ES DESTINADO A LA ATENCIÓN DE LA POBLACIÓN CON LIMITACIONES VISUALES.

La **Dirección de Finanzas**, indica:

En atención a su oficio No. 1072 del 27 de julio de año en curso, a través del cual remite solicitud del IFAI No. 0064102039212-2, donde solicitan conocer ***"¿Cuál es la principal causa de limitación visual entre los afiliados a este organismo de salud? y ¿Cuánto del presupuesto es destinado a la atención de la población con limitaciones visuales que atiende el Instituto?"***

Al respecto, en términos de los que establecen los artículos 1 y 3, fracciones III, V de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la información Pública Gubernamental (LFTAIPG), hago de su conocimiento que la asignación del presupuesto, se realiza a través de las principales Actividades Institucionales y Programas Presupuestarios del Instituto, así como a la Estructura Programática incorporada en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2012 (PEF), autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), por lo que esta Coordinación carece del nivel de detalle solicitado.

Cabe mencionar, que la información en comento se encuentra inmersa dentro del programa presupuestario ***E002 Atención Curativa Eficiente***, al cual podrá ser consultado a través de la página de Internet de la misma Secretaría en su módulo correspondiente al Presupuesto de Egresos.

http://www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/pef/2012/temas/tomos/50/r50_gyr_afpefdev.pdf

Sin otro particular, le reiteramos la seguridad de nuestra distinguida consideración.

A T E N T A M E N T E
UNIDAD DE ENLACE
LIC. LUIS HUMBERTO SANGUINO ROVIRA