



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTILÁN

ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE APOYO EN EL DIAGNÓSTICO CLÍNICO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN BIOQUÍMICA DIAGNÓSTICA

P R E S E N T A :

JUAN BEAS DELGADO

ASESOR: DR. ANDRÉS ROMERO ROJAS

CUAUTILÁN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO

2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTO APROBATORIO

M. en C. JORGE ALFREDO CUÉLLAR ORDAZ
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLÁN
PRESENTE

ATN: M. EN A. ISMAEL HERNÁNDEZ MAURICIO
Jefe del Departamento de Exámenes Profesionales
de la FES Cuautitlán.

Con base en el Reglamento General de Exámenes, y la Dirección de la Facultad, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la: Tesis

Elaboración de un Programa de Apoyo en el Diagnóstico Clínico.

Que presenta el pasante: Juan Beas Delgado

Con número de cuenta: 306049466 para obtener el Título de la carrera: Licenciatura en Bioquímica Diagnóstica

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 19 de octubre de 2015.

PROFESORES QUE INTEGRAN EL JURADO

	NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE	Dra. Ma. Esther Revuelta Miranda	
VOCAL	Dr. Andrés Romero Rojas	
SECRETARIO	QFB. René Damián Santos	
1er. SUPLENTE	M. en C. Tais Nopal Guerrero	
2do. SUPLENTE	Dra. Jazmín Flores Monroy	

NOTA: los sinodales suplentes están obligados a presentarse el día y hora del Examen Profesional (art. 127).

IHM/mgtr*

A ti abuelita Mella, que con tantos deseos esperabas que llegara este momento, hoy estoy aquí gracias a todos tus consejos y palabras de motivación, aunque ya no estás físicamente con nosotros, se que compartes mi alegría y que desde el lugar en el que estás te sentirás orgullosa de mi, TE AMO.

AGRADECIMIENTOS

Gracias ma, porque en cada etapa de mi vida me has orientado y apoyado, en cada decisión me has ayudado y has guiado mis pasos y siempre me has dado todo lo que en tus manos ha estado y eres una de las más grandes razones por las que el día de hoy estoy aquí. Te amo madrecita hermosa.

Gracias papá, porque me has enseñado mucho de lo que sé y me has formado como la persona que hoy soy, jamás me ha faltado tu apoyo, me has enseñado a trabajar y siempre agradeceré todo lo que has hecho por nuestra familia. Te amo pa.

A mis hermanas, Dolores y Mery, que aunque no somos los hermanos más amorosos, siempre nos hemos apoyado y también gracias a ustedes y sus sabios consejos de hermanas mayores (y a pesar del zapatito xD) he llegado a ser quien soy. Las amo y así siempre será.

A mis sobrinas, que son la alegría de mi vida y el impulso para seguir adelante y el relajito que siempre me pone de buenas. Las amo Itiel, Asareel y Emma.

A Katy, Julian, César, Fanny, Balam y Ari que son una parte muy importante de mi familia y que forman parte de cada momento de mi vida. Gracias por formar parte de mi familia.

Al resto de mi familia, porque cada uno de ustedes forma parte importante de este logro. Gracias familia.

A mis amigos de tantos años: Steve, Laura, Flaka, Ivette, Chino, Chay. Gracias porque ya son más de 10 años de amistad y aquí seguimos y seguiremos sumando, a mis amigos de la universidad, Marisko, Jackie, Karencita, Alberto, Gaba, Rafa, Gabo, Adri, Moles, Adi, Monse y todos los que se volvieron mi familia disfuncional en mi estancia en Izcalli, sin ustedes definitivamente no lo hubiera logrado.

Al Dr. Andrés Romero Rojas, que no solo fue asesor sino guía y apoyo en este camino, no tengo palabras para agradecer todo lo que hasta el momento ha hecho.

A la Dra. María Esther Revuelta Miranda porque desde el principio ha sido más que una profesora, un apoyo, le agradezco cada consejo.

Al profesor René Damián Santos, a la Dra. Taís Nopal Guerrero y a la Dra. Jazmín Flores Monroy por la guía para mejorar este trabajo y soportar mi prisa para obtener cada firma.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y todos los que forman parte de esta institución, porque nos das tanto a cambio de tan poco, pertenecer a esta institución siempre ha sido mi mayor orgullo.

Índice

CONTENIDO

CONTENIDO.....	3
1. RESUMEN.....	4
2. OBJETIVOS	4
3. INTRODUCCIÓN.....	5
3.1. DEFINICIÓN	3
3.2. ANTECEDENTES	6
3.2.1. HISTORIA DE LA PRÁCTICA MÉDICA ANTIGUA	6
3.2.2. HISTORIA DE LA MEDICINA EN MÉXICO	8
3.2.3. HISTORIA DE LA PROFESIÓN BIOQUÍMICA	10
3.3. USO DE LAS TIC EN EL DIAGNÓSTICO	11
4. JUSTIFICACIÓN	14
4.1. MARCO LEGAL	12
4.2. MULTIDISCIPLINARIEDAD INDISPENSABLE PARA EL DIAGNÓSTICO	13
5. METODOLOGÍA.....	164
6. RESULTADOS	26
7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	560
8. CONCLUSIONES	56
9. REFERENCIAS	57

1. RESUMEN

En la actualidad, la práctica diagnóstica en México, así como en algunos otros países, recae en la labor del médico casi de manera absoluta; auxiliándose en profesionales de enfermería, químicos, bioquímicos diagnósticos y técnicos de laboratorio, entre otros.

La práctica bioquímica, ante la aparición de la instrumentación automatizada, ha sido referida a partir de la segunda mitad del Siglo XX al técnico del laboratorio, siendo el programador de los equipos de procesamiento de muestras y no siempre como un profesional capaz de integrar el equipo de salud, aportando conocimiento científico para el progreso en dicha materia.

El laboratorio clínico y los profesionistas que le integran, a pesar de ser una de las principales herramientas del diagnóstico, no siempre son integrados como tal en beneficio del paciente.

Así mismo, a pesar de tener cada vez más al alcance las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), no siempre echamos mano de ellas como una herramienta útil en el campo de la salud, y principalmente del diagnóstico.

Con este trabajo se pretende evidenciar la importancia en la integración del bioquímico diagnóstico al equipo de salud y el uso de las TIC en pro del diagnóstico y como base para fortalecer el sistema de salud en nuestro país.

2. OBJETIVOS

- Apoyar la labor del médico, enriqueciendo el conocimiento en el área bioquímica, para ofrecer al paciente un diagnóstico certero y oportuno para la atención de la enfermedad.
- Complementar la atención médica en materia de prevención y diagnóstico, aportando conocimiento en dichos aspectos, para así cumplir con lo establecido en la Ley General de Salud y Normas Oficiales Mexicanas.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación como apoyo en el diagnóstico para obtener un mejor análisis del caso.

- Ampliar el campo laboral del Licenciado en Bioquímica Diagnóstica en el área clínica mediante la integración del mismo en el equipo de salud para mejorar los estándares de salud en nuestro país.

3. INTRODUCCIÓN

3.1. DEFINICIÓN

En palabras sencillas y según la Organización Mundial de la Salud (OMS), podríamos definir al diagnóstico como la determinación de una enfermedad en base a sus signos y síntomas (García, 2000).

Etimológicamente, la palabra diagnóstico proviene del griego dia= a través de y gnosis= conocimiento, por lo que significa “adquirir el conocimiento a través de”, y es la capacidad de discernir la patología que está presente de entre un grupo de ellas (Rozman, 2005)

A pesar de no haber una definición estricta de la palabra, muchas veces se define al diagnóstico como un juicio comparativo de una situación dada con otra previamente descrita, ya que lo que se busca es llegar a la definición de una condición actual que se quiere transformar, la que se compara, valorativamente, con otro estado que sirve de norma o pauta.

Por lo anterior, el diagnóstico implica en sí mismo una comparación entre la circunstancia presente, conocida mediante la investigación y otra situación ya definida o conocida previamente que sirve de referencia.

El diagnóstico clínico se basa en el análisis de datos seguros, teniendo en cuenta que éste se basa en cinco principios básicos en materia de salud: La relación personal de salud-paciente, anamnesis, examen físico, asociación de signos y síntomas y su correlación con estudios de gabinete y de laboratorio clínico (Matín-Armendariz, 2008)

La relación personal de salud-paciente, anteriormente conocida como relación médico-paciente, es fundamental para la obtención de la información necesaria, ya que ésta garantiza la tranquilidad y seguridad, así como una mejor exposición de los signos y síntomas por parte del paciente y una mayor cooperación en el examen físico.

3.1.1 Fases para la determinación del diagnóstico

3.1.1.1 Anamnesis

La anamnesis es el interrogatorio dirigido que se le aplica al paciente para valorar los signos y síntomas. Del 50 al 75% de los diagnósticos se determinan desde el interrogatorio, generalmente es realizado por la enfermera o el médico y en la presente tesis se propone que el bioquímico diagnóstico forme parte de la realización de la misma para enriquecer dicho interrogatorio.

Dentro de los principios de un buen interrogatorio se señalan; dejar que el paciente se exprese libre y espontáneamente, describir correctamente el motivo de consulta o queja principal, definir todos los síntomas del padecimiento actual, los antecedentes familiares patológicos, obtener la mayor descripción de los signos y síntomas (semiografía), las condiciones de aparición, el modo de comienzo de la enfermedad, la cronología de aparición, la evolución, el tratamiento previo que se ha recibido, explorar el entorno psicosocial del paciente, así como la relación con situaciones familiares, afectivas, aspiracionales, etcétera.

3.1.1.2 Examen físico

El examen físico complementa la anamnesis, ya que los signos físicos son “marcas” objetivas y verificables de la enfermedad y representan hechos sólidos e indiscutibles, dicha exploración es realizada por el médico pero debe ser comprendida por el resto de equipo de salud auxiliar; enfermeras y bioquímicos diagnósticos ya que aporta una gran cantidad de información para el diagnóstico y tratamiento. El examen físico se compone de cuatro partes; inspección, palpación, auscultación y percusión, para obtener un panorama más específico sobre la patología a la cual nos enfrentamos.

La asociación de signos y síntomas consiste en agruparlos para formar asociaciones: triadas, tétradas, y sobre todo, síndromes. A medida que agrupemos más signos y síntomas tendremos que considerar menos enfermedades como causas del problema que presenta el paciente y su valor orientador será mayor (García, 2010)

3.1.2 Tipos de Diagnóstico

En la búsqueda del diagnóstico podemos auxiliarnos de varios procedimientos como:

Diagnóstico por comparación: Consiste en la comparación del cuadro clínico del paciente con el de una enfermedad, estableciendo cuáles son las diferencias y semejanzas con la afección, a cuál se parece más el cuadro del paciente y a cuáles se parece menos.

Diagnóstico por intuición: Se basa en el reconocimiento de patrones y se asocia a signos y síntomas característicos de una enfermedad, auxiliándose en la experiencia de quien realiza el procedimiento (García, 2009)

Diagnóstico por hipótesis: Se basa, como su nombre lo dice, en una hipótesis que habrá de ser confirmada o negada por el curso ulterior de la enfermedad o la acción del tratamiento impuesto.

Diagnóstico basado en evidencia: Esta técnica diagnóstica hace uso de todas las herramientas descritas para la realización de un buen diagnóstico, sin embargo, se auxilia de la consulta de fuentes epidemiológicas, la probabilidad estadística y la demostración científica de la existencia de la patología (Alejandre, 2009)

Por último, los datos obtenidos se deben correlacionar con la evidencia analítica, es decir, estudios de gabinete y de laboratorio clínico ya que son la fuente certera para la demostración científica de la patología, así mismo permiten establecer el tipo de tratamiento más adecuado que se administrará al paciente y el seguimiento del mismo y tiene una repercusión directa en la salud del paciente y es en este procedimiento en el que el bioquímico diagnóstico constituye una herramienta imprescindible en el equipo de salud.

3.2. ANTECEDENTES

3.2.1. Historia de la práctica médica antigua

“La enfermedad es tan antigua como la vida misma, ya que no es más que una manifestación de la propia vida” incluso antes de la aparición del hombre, por medio de la paleopatología se sabe que los reptiles que vivieron durante el periodo Cretácico sufrieron de artrosis, enfermedades infecciosas óseas y fracturas, pero ¿qué enfermedades padecieron los hombres prehistóricos? Las enfermedades

que afectaron a nuestros antepasados se pueden distribuir en cinco grandes grupos: traumatismos, artritis y artrosis, enfermedades infectocontagiosas, dentarias y tumorales (Gargantilla, 2011)

Otra herramienta que nos permite acercarnos a los aspectos médicos de la prehistoria es la paleomedicina, que consiste en analizar la acción médica a través del estudio de fósiles, momias y restos arqueológicos. Estos estudios permitieron conocer que el hombre primitivo tuvo, al igual que nosotros, hambre, dolor, cansancio, fiebre, frío y sueño, pero ¿cómo reaccionaba el hombre primitivo frente al dolor y la enfermedad? La medicina prehistórica se caracterizó por ser intuitiva, mágica y religiosa que analógicamente pudiera ser similar a la forma en que reaccionan los animales, es decir, si un animal se clava una espina en una de sus patas siente dolor y es probable que se lama su extremidad, si se lastima después de una caída tiende a cojear y quedarse inmovilizado en un rincón. Lo mismo sucedería con el hombre primitivo, ante una herida reaccionarían seguramente friccionando la región anatómica, chupando la herida o comprimiendo la hemorragia. Ante la fractura se añadiría la inmovilización por medio de ramas, para evitar que el movimiento se intensificara.

Los hombres, como en el reino animal, se prestan ayuda unos a otros e indudablemente en los primeros grupos humanos debieron destacar algunos individuos que demostrasen una habilidad especial convirtiéndose en los sanadores del grupo, a los que se recurriría tras una caída o después de sufrir un traumatismo.

Ya hacia el año 400 a.C. aproximadamente se encuentran los primeros manuscritos relacionados a la práctica médica en la región de Mesopotamia, en los cuales se observa que persistía la idea de que la enfermedad era un castigo divino.

Posteriormente la medicina egipcia fue la siguiente en dejar evidencia escrita de los procedimientos curativos, dejando como legado tres papiros de gran importancia, *el papiro de Smith*, *el papiro de Ebers* y *el papiro de Kahum* (Landivar, 2004).

El origen de la medicina china se pierde en las leyendas y su fundamento se atribuye a tres grandes emperadores: durante el imperio de Fu-Hsi se sentaron las bases de la filosofía china, los principios de dualidad del yin y el yang. El emperador Shen Hung propició la creación de la medicina herbal y de la

acupuntura, dos de las bases del arsenal terapéutico. Y Huang-Ti, el llamado emperador amarillo, fue el autor del texto más antiguo de la medicina china, el Nei King o Canon de la medicina interna, un tratado escrito a mediados del cuarto de milenio antes de Cristo en forma de diálogos entre el emperador y su primer ministro Ch'i Po.

La medicina de las civilizaciones antiguas se caracterizó por fundamentarse en hechos sobrenaturales, pero con el paso del tiempo, y en el seno de la civilización griega, fue surgiendo una medicina en la que coexistieran prácticas sobrenaturales con prácticas empíricas

La primera medicina científica (la llamada medicina hipocrática) consistió en sustituir la explicación de la salud y la enfermedad con elementos mágicos y sobrenaturales por una teoría circunscrita a la esfera del hombre y la naturaleza.

Hipócrates fue un médico que se dedicó a la enseñanza y práctica médica considerado el primer médico que rechazó las creencias populares y los mitos que señalaban a las fuerzas sobrenaturales o divinas como las causantes de las enfermedades, Hipócrates defendió que eran la consecuencia de factores dietéticos, ambientales o estilos de vida, por lo que a partir de ese momento la medicina se convierte en ciencia, sin olvidar que estableció sus teorías a partir de convicciones anatómicas y fisiológicas incorrectas, pues no se debe olvidar que la civilización griega prohibía las necropsias.

Posterior a la medicina hipocrática vinieron personajes como Aristóteles cuyas principales aportaciones fueron anatómicas y embriológicas, utilizando para ello embriones de pollo, Herófilo de Calcedonia (335 - 280 a.C.), considerado el primer anatomista ya que realizó numerosas disecciones de cadáveres humanos así como vivisecciones en los condenados a muerte, Asclepiades de Prusa (124-40 a.C), consideraba que nuestro organismo estaba integrado por una serie de partículas invisibles (átomos) por entre las cuales circulaban humores y la alteración en dichas partículas era la causa de la enfermedad.

En el año 130 nació el médico romano más importante, Galeno, cuya fama se debió a los acertados diagnósticos que realizó en algunos patricios romanos. Llegó a relacionar la parálisis de los tres dedos de una mano de un filósofo con una lesión ubicada en la columna vertebral, y que el insomnio de una matrona romana era debido al mal de amores que sufría por un actor famoso, se sabe además que Galeno realizó numerosas vivisecciones de animales con el fin de

poder estudiar la función de los riñones y la médula espinal. En este sentido, puede ser considerado el primer investigador experimental de la historia (Hernández, 2007).

3.2.2. Historia de la medicina en México

Las civilizaciones del México Prehispánico se desarrollaron de una manera completamente independiente de las del Viejo Mundo, en los últimos decenios, paralelamente al estudio de las diferentes facetas de las culturas mexicanas prehispánicas, se ha integrado la imagen de un saber médico que se desenvolvía explicando, abordando y, muchas veces, resolviendo problemas de salud. Se trata de un saber médico propio, que se desarrolló en un entorno específico respecto a las cuestiones de salud procedentes del mismo. Tal es el caso de la medicina náhuatl, de la medicina maya o de la propia de las culturas de Oaxaca o de Michoacán.

La medicina náhuatl prehispánica es la suma de las aportaciones de las culturas tlutelolca, xochimilca, acolhua, cholulteca, huejotzinca y tlaxcalteca. También debe ser reconocida como la suma de las aportaciones de las culturas que con anterioridad vivieron en estas mismas tierras: los pobladores de Cuicuilco y Tlatilco, de los teotihuacanos y de los toltecas y las aportaciones de otras medicinas mesoamericanas fuera de la tradición propia del México central, estas son la maya, la de las culturas de Oaxaca, mixteca, zapoteca y la purépecha (Suaste, 2006).

Es de llamar la atención las excelentes condiciones de salud que en el México prehispánico imperaban, ya que en las poblaciones la gente padecía de un menor número de enfermedades que en el viejo mundo y muchos individuos llegaban a edades avanzadas y el panorama de salud no era muy distinto al que se observaba en el viejo Mundo, siendo las tasas de mortalidad materno-infantil muy semejantes y sumándose las grandes epidemias que no existían en el Continente Americano. Por otra parte, el sistema médico existente en nuestros territorios no desmerecía para nada con los hasta entonces desarrollados en el viejo mundo.

La medicina prehispánica estaba basada en aspectos como la cosmovisión y a partir de esto se explicaba la estructura del cuerpo humano como un microcosmos. Ya ubicado en su correspondencia del universo, el cuerpo fue dividido en partes y órganos de acuerdo a lo que se quería o lo que se podía

separar e individualizar. De tal modo podemos hablar de un conocimiento anatómico, aunque no se cuenta con descripciones detalladas de órganos y elementos anatómicos y menos aún de relaciones, ya que las necesidades no orientaban a distinguir lesiones, sino situaciones dinámicas que se expresaran como enfermedad (Viesca, 2007)

Mucho se ha dicho acerca del gran conocimiento que se tenía acerca de plantas medicinales, del uso de sustancias y partes de animales para curar, y no se ha exagerado al respecto. La existencia de rutas comerciales perfectamente definidas y que enlazaban con mayor o menor frecuencia desde regiones situadas en las inmediaciones de la Isla de Nutka, en las proximidades de la actual Vancouver, hasta el istmo de Panamá, permitía un intercambio de productos que hacía accesibles en las grandes ciudades elementos procedentes de una gran cantidad de ecosistemas.

El conocimiento era preciso, diferenciándose perfectamente las plantas útiles de las tóxicas y también las cantidades necesarias para obtener uno u otro efecto. Un ejemplo muy claro es el empleo del toloache, cuya infusión en muy bajas dosis era prescrito para tratar los cólicos del lactante menor y que en altas permitía atontar, volver loco o matar a un individuo.

En el periodo novohispánico fuera de las grandes epidemias como la viruela y la tifoidea, se dio una fusión de las terapias traídas del viejo mundo al nuevo mundo, debido a las epidemias y diversas calamidades habidas tras la conquista misma obligaron a los españoles a la institución de hospitales como el Real de San José de los Naturales, en la Ciudad de México y el Hospital de Santa Fe hacia 1531 o, el Hospital de Santa Fe de la Laguna en Michoacán (Pérez, 2010)

3.2.3. Historia de la profesión Bioquímica Diagnóstica

Para hablar del surgimiento de la Licenciatura en Bioquímica se debe mencionar que todo surge a partir de la separación de la carrera de medicina y la farmacéutica, en el año de 1833 el entonces Presidente de la República, el Dr. Valentín Gómez Farías, decretó la creación de la carrera de Farmacéutico como consecuencia de la expedición de una ley para examinar a los boticarios.

Posteriormente, en el año de 1919, el Farmacéutico Adolfo P. Castañares impulsó la integración de la Química en la profesión Farmacéutica, creándose así en 1921

la carrera de Químico Farmacéutico, que para entonces eran los profesionistas capaces de establecer un laboratorio de análisis clínicos y/o industriales. Pero no fue sino hasta el año de 1937 que nació en la U.N.A.M. la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo como la tercera institución en el país en otorgar dicho título, después de las universidades de Yucatán y Puebla, con orientación profesional hacia el área farmacéutica o bioquímica. (Sánchez, 2001)

Finalmente en el 2008, bajo la solicitud de la revisión del plan de estudio de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo años antes, surge la Licenciatura en Bioquímica Diagnóstica con el objetivo de “Formar profesionales que posean conocimientos, habilidades y actitudes éticas que les permitan integrarse al equipo de salud enfocado al diagnóstico, prevención, control y tratamiento de enfermedades. Participar en el desarrollo, producción y evaluación de productos biológicos y biotecnológicos”. (Plan de Estudios Licenciatura en Bioquímica Diagnóstica, 2008)

Desde sus comienzos en el primer cuarto de siglo pasado, la profesión bioquímica se vio influenciada por las demandas y actualizaciones propias de la evolución científico-técnica y social. En la segunda mitad del siglo XX, los emergentes requerimientos en el campo de la salud y las necesidades del diagnóstico clínico definían la necesidad de un nuevo actor en el equipo de salud que pudiera officiar de nexo entre los análisis físicos y químicos, y los procesos médicos de diagnóstico.

En la segunda parte del siglo XX, después de la Segunda Guerra Mundial, se sucedieron profundos cambios en el mundo, una verdadera revolución que podría resumirse en el concepto de una mayor utilización de la tecnología y del conocimiento científico en todos los campos de la actividad humana. En las décadas de los 60's y los 70's, la profesión bioquímica estaba en franco desarrollo y los rudimentarios laboratorios se habían actualizado y transformado en muy eficientes y confiables para los médicos, tanto para el diagnóstico como para el seguimiento de las distintas patologías. En esta época, consecuente de la robotización se dio un gran impacto en la profesión ya que el Químico del área clínica sufrió un desposeimiento de sus funciones profesionales tradicionales a causa de la aparición de los equipos automatizados que realizaban, más y mejor, las tareas que hasta ese momento eran la razón de ser de estos profesionales. En esas condiciones, los QFB del área clínica, resumían su trabajo a recibir la orden médica, programar los equipos para la realización de la determinación analítica y entregar el informe y el contacto con el paciente era únicamente el líquido

biológico que llegaba al laboratorio para su procesamiento. De esa época data la diferenciación de las etapas del análisis clínico: la preanalítica, la analítica y la posanalítica.

Ya en el siglo XXI sobrevino una nueva crisis económica mundial que provocó una sociedad con capas sociales diferentes, con una mayor expectativa de vida, con demandas de mayor información y de una adecuada atención. En todo el campo de la salud, más y mejores servicios son absolutamente requeridos, lo que obliga a las organizaciones y a los profesionales, a realizar profundos replanteamientos a fin de adaptarse a las nuevas condiciones. (Alejandre, 2009)

3.3. USO DE LAS TIC EN EL DIAGNÓSTICO

Ante la ya previamente descrita revolución tecnológica hacia el final de los 80's, surgieron herramientas como la internet que trajo consigo la globalización de la información en todas las áreas de estudio.

El área de la salud no fue la excepción y se crearon bases de datos de todo tipo y tienen un gran valor en el almacenamiento, búsqueda y actualización del conocimiento, así mismo tiene una gran implicación a nivel de salud pública, ya que permite que la gente se mantenga informada, pero no todo es bueno en el acceso a la información por medio de las TIC, ya que debemos saber discriminar la información sustentada de aquella que no lo está. (Basaguiti, 2014)

Existe una gran diversidad de información en materia de salud, desde bases de almacenamiento de la historia clínica, bases de consulta de signos y síntomas, bases de consulta general de enfermedades, estudios de laboratorio, valores de referencia, significado clínico de las pruebas de laboratorio, tratamientos farmacológicos, toxicología de los medicamentos, bases de datos con acceso a bibliotecas digitales, libros, revistas, publicaciones científicas e incluso tratamientos alternativos para las enfermedades que, manejándolo de forma adecuada, nos permite mejorar la calidad y el tiempo de emisión del diagnóstico y el tratamiento a seguir.

El siguiente paso en el uso de las herramientas tecnológicas es la creación de programas de diagnóstico asistido por ordenador que permitan a los profesionales que integran el equipo de salud tener al alcance las herramientas para un diagnóstico integrado sin tener que recurrir a una serie de bases de datos

(MedLine Plus, Web Symptom Checker, Lab Tests Online, Orpha.net, BiDi UNAM, PubMed, etc.) sino a un solo sistema integral de diagnóstico en salud.

4. JUSTIFICACIÓN

4.1. MARCO LEGAL

Es inevitable que el análisis de los cambios sociales y tecnológicos a lo largo del siglo XX nos haga reflexionar sobre el ejercicio de las distintas profesiones y particularmente de aquellas cuyo ejercicio contribuye al “bienestar general de la población” y que son de interés público.

En el año de 1973 la OMS definió al Equipo de Salud como una asociación no jerarquizada de personas, con diferentes disciplinas profesionales, pero con un objetivo común que es el de proveer en cualquier ámbito a los pacientes y familias la atención más integral de salud posible.

La legislación en nuestro país es escasa en materia de quiénes conforman el equipo de Atención Primaria en Salud, con anterioridad la ley general de salud se refería al médico como punta de lanza, pero a partir de la reforma en materia de salud del año 2001 y con el ingreso del término “Medicina Basada en Evidencia” se modificaron las normas en dicha materia introduciendo el término de Equipo de Salud (Médicos, Enfermeras, Bioquímicos Diagnósticos, Farmacéuticos, Imagenólogos y Especialistas).

Las NOM en materia de salud dictadas por la SSA se han ido modificando gradualmente para integrar el Equipo de Salud como base prioritaria de atención, sin embargo una de las modificaciones más evidentes es la de la NOM- 168-SSA1-1998, Del Expediente Clínico que se centraba en la labor médica para conformar la historia clínica del paciente en base a su conocimiento y que fue sustituida por la NOM-004-SSA3-2012 (DOF, 2012), Del Expediente Clínico que a modo introductorio menciona que el expediente debe conformarse de forma multidisciplinaria en conjunto con el Equipo de Salud, integrando la evidencia necesaria para la comprobación del estado del paciente.

Por otra parte, basado en el artículo 33° de la Ley General de Salud que a la letra menciona que las actividades de atención médica son:

- I. Preventivas, que incluyen las de promoción general y las de protección específica;
- II. Curativas, que tienen como fin efectuar un diagnóstico temprano y proporcionar tratamiento oportuno, y
- III. De rehabilitación, que incluyen acciones tendientes a corregir las invalideces físicas o mentales.

La actividad que desempeña el profesional bioquímico es de importancia para la acción tanto preventiva como curativa, ya que puede y debe participar activamente en la promoción de salud, así como en la evaluación del estado del paciente, teniendo una participación desde la valoración de ingreso del paciente hasta la discusión de las pruebas analíticas para la emisión del diagnóstico.

En nuestro país resulta tan indispensable integrar al bioquímico en el área de diagnóstico, basado en que el diagnóstico erróneo es la tercera causa por la cual se presentan mayor cantidad de quejas ante la Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED), con un porcentaje del 17.2% del total de quejas presentadas ante dicha comisión y sin tomar en cuenta las juntas de conciliación internas de las instituciones y aquellas quejas que no se llevan a cabo. (Secretaría de Salud, 2015)

4.2. MULTIDISCIPLINARIEDAD INDISPENSABLE PARA EL DIAGNÓSTICO

La Medicina Traslacional o también llamada Medicina Basada en Evidencia (MBE) es un concepto que surge aproximadamente en los años 70's acuñado por "*The Cochrane Collaboration*" ante la demostración de la falta de fundamento en las decisiones clínicas y se define como la utilización consciente, explícita y la previa evaluación de la mejor certeza científica, para tomar decisiones relacionadas con el cuidado de la salud de las personas. Es decir, mostrar las pruebas necesarias para evidenciar el tratamiento más adecuado a la patología presente en el paciente, y no utilizando el método empírico para el diagnóstico de enfermedades. Fundamentado en el concepto de Medicina Basada en Evidencia poco a poco las organizaciones de salud del mundo fueron cambiando la estructura en sus Sistemas de Salud definiendo que el médico ya no sería la persona en la cual

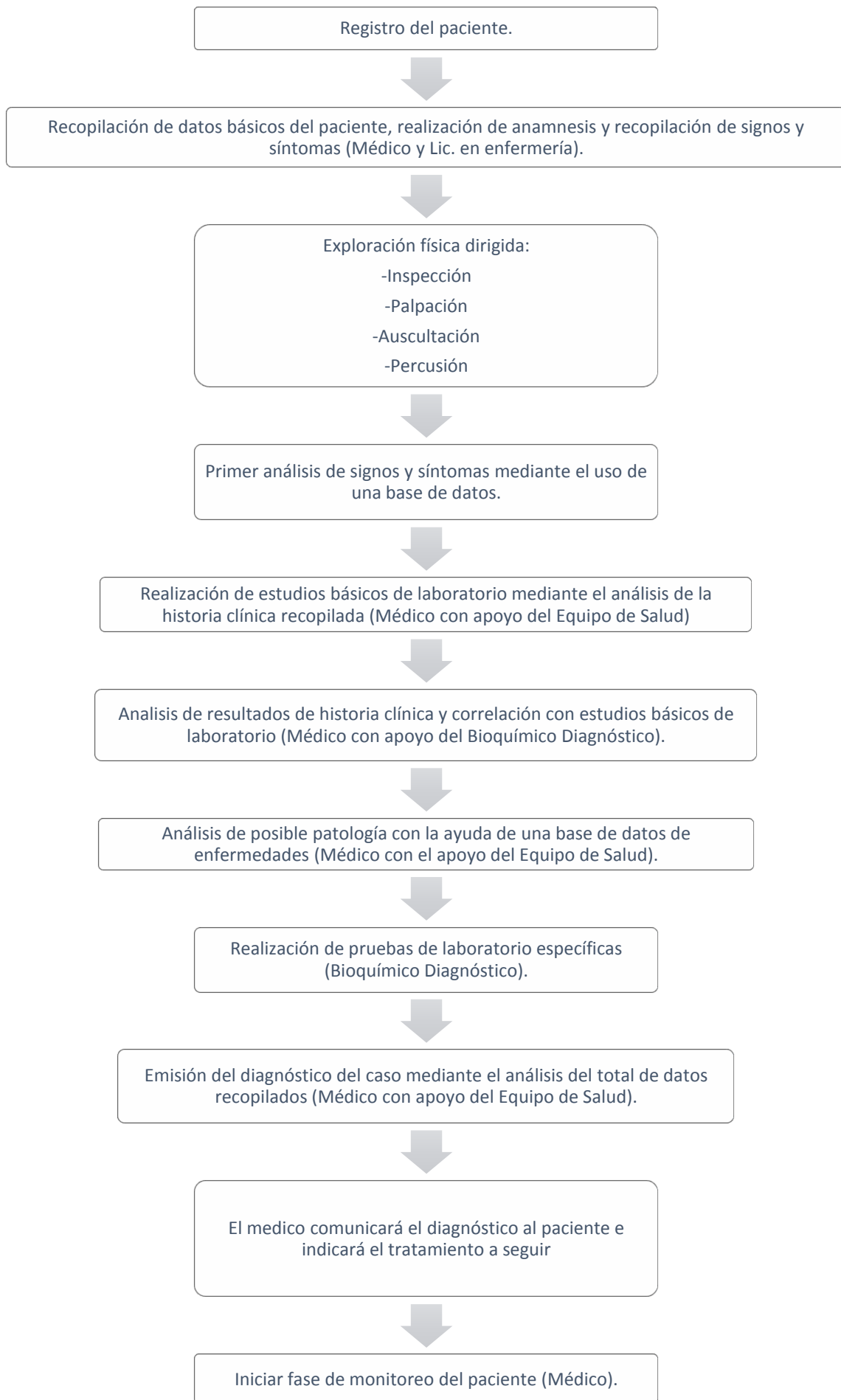
recaería el peso del diagnóstico y tratamiento del paciente, sino en un Equipo de Salud conformado por distintos profesionistas encargados de hacer un trabajo colaborativo en beneficio del paciente. (Vega, 2015)

A nivel mundial, países como el Reino Unido, E.U.A, España y Canadá comenzaron con la formación y la reestructuración de los profesionales del área de la salud indicando que cada uno cumple un papel importante en materia de prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades y debe hacerse una labor de cooperación entre ellos, ya que es casi imposible abordar el tema de la salud desde una concepción unidisciplinaria. En América Latina a la par que lo hacían los países europeos y de la misma manera que se hacía en E.U.A. y Canadá, Argentina comenzó las labores para integrar los esquemas dictados por la MBE incluyendo de igual forma al Bioquímico Diagnóstico; como profesionista encargado de la valoración e interpretación de estudios bioquímico-clínicos y Farmacéutico; como el encargado del análisis del tratamiento adecuado al paciente, al Equipo de Salud que previamente era conformado por Médicos Generales; cuya función es valorar al paciente y recabar los datos del padecimiento, así como informar el diagnóstico y tratamiento al paciente, Enfermeras; con la labor de administrar el tratamiento y el cuidado del paciente, Especialistas; que con base en su área de especialización proporcionan un tratamiento y diagnóstico específico y Auxiliares; que desarrollan diversas actividades integrales en el área de las ciencias de la salud, mostrando un gran avance en materia de prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades. (Rosales, 2010)

La inserción del Equipo de Salud en la clínica, permite valorar las pruebas pertinentes a realizar al paciente, así como sugerir pruebas específicas o de discriminación estableciendo un eje de comunicación Médico-Bioquímico y con la colaboración del resto del Equipo de Salud abarcando así los aspectos de prevención, diagnóstico oportuno y certero y, el tratamiento adecuado para el paciente.

5. METODOLOGÍA

Basado en la documentación del proceso correcto de la elaboración de un diagnóstico, la metodología propuesta donde participaría en Licenciado en Bioquímica Diagnóstica es la siguiente: (Ver Diagrama de Flujo 1):



5.1. Registro del paciente y asignación del formato de historia clínica (Beas, 2015)

Historia Clínica		
Fecha:		
Información básica		
Nombre del paciente:		
Fecha de nacimiento:	Ocupación:	
Edad:	Estado civil:	
Ciudad:	Municipio:	
Calle y número:		
Código Postal:	Teléfono (fijo):	
Teléfono (móvil):	E-mail:	
Actividades que pudieran causarle daño en la salud por las actividades que desempeña en su ocupación:		
Peso: kg	Estatura: m	Tipo de sangre:
F.C:	F.R:	P.A:

Información Complementaria (Marque con una "x")	Si	No
Antecedentes familiares		
Antecedentes familiares de cáncer		
Antecedentes familiares de hipertensión		
Antecedentes familiares de diabetes		
Antecedentes familiares de epilepsia		
Antecedentes personales		
Presencia de alergias		
Abuso de alcohol		
Abuso de tabaco		

Problemas de tiroides		
Tuberculosis		
Fiebre reumática		
Escarlatina		
Enfermedades de transmisión sexual, especifique		
Varicela		
Cálculos		
Historia de presencia de infecciones en piel o de vías urinarias, especifique		
¿Ha sufrido de depresión en el último año?		
¿Ha sufrido de problemas hormonales en el último año?		
¿Se le han administrado hormonas recientemente?		
¿Cuáles?		
¿Sufre usualmente de cambios de ánimo repentinos?		
Indique si actualmente toma medicamento, dosis, fecha de inicio y duración del tratamiento:		
Alergias:		
Indique sus hábitos alimenticios, consumo de grasas, azúcares en grandes cantidades, consumo habitual de comida chatarra, etcétera. Frecuencia con que las consume		
Molestias actuales:		
Observaciones: <p style="text-align: center;">Inspección</p>		

Abuso de drogas, ¿Cuáles?		
Abuso de fármacos, ¿Cuáles?		
Autoprescripción de fármacos, ¿Cuáles?		
Anemia		
Artritis		
Glaucoma		
Asma		
Transfusión sanguínea		
Cáncer		
Quimioterapia		
Colitis		
Gastritis		
Enfermedades cardíacas		
Diabetes		
Problemas respiratorios		
Epilepsia		
Hospitalizaciones, ¿Cuáles fueron las razones?		
Desmayos		
Problemas renales		
VIH/SIDA		
Migrañas		
Lupus		
Radioterapia		
Cirugías en los últimos 5 años, especifique		
Hemofilia		
Hepatitis		
Herpes, especifique el sitio		
Hipertensión arterial		
Hipotensión arterial		
Problemas psiquiátricos		
Enfermedad del hígado		
Terapia con esteroides		
Embolia		

Palpación
Auscultación
Percusión
Antecedentes patológicos:
Antecedentes personales:
Seguimiento del paciente
Busqueda virtual:

Hipótesis diagnóstica:
Pruebas de laboratorio sugeridas:
Segundo tamiz diagnóstico:
Diagnóstico final:

Tratamiento indicado			
Fármaco	Dosis	Duración del tratamiento	Efecto producido

El formato anterior fue creado en el Centro Universitario de Diagnóstico de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, U.N.A.M. como archivo de la historia clínica completa del paciente y evolución y tratamiento del mismo, con el fin de tener un interrogatorio que aportara mayor información de los antecedentes de la enfermedad.

5.2. Recopilación de datos básicos del paciente, realización de anamnesis y recopilación de signos y síntomas (todo el equipo de salud).

5.3. Exploración física dirigida (Médico).

5.3.1. Inspección

5.3.2. Palpación

5.3.3. Auscultación

5.3.4. Percusión

5.4. Base de Datos Web Symptom Checker

5.4.1. Primer análisis de signos y síntomas mediante el uso de una base de datos (todo el equipo de salud). Se proporciona un ejemplo utilizando el *Symptom Checker* desarrollado por *WebMD*TM.

WebMD Home > Symptom Checker

With Symptom Checker, you can:
✔ Identify possible conditions related to your symptoms



WebMDsymptomchecker
Take the first step and see what could be causing your symptoms. Then learn about possible next steps.

For: Me

Gender: Male Female

Age: Choose one

Zip code: Optional

Email: Optional

Stay informed with the latest health news and features from WebMD. Get our [Men's Health Newsletter](#) delivered right to your inbox. By clicking Submit, I agree to the [WebMD Privacy Policy](#).

If you are a WebMD member, [sign in](#) to save your Symptom Checker history.

5.4.1.1.

INGRESAR A LA PÁGINA PRINCIPAL DEL WEB SYMPTOMCHECKER¹⁰.

WebMD Home > Symptom Checker



WebMDsymptomchecker
Take the first step and see what could be causing your symptoms. Then learn about possible next steps.

For: Someone Else

Gender: Male Female

Age: 25-34 years

Zip code: Optional

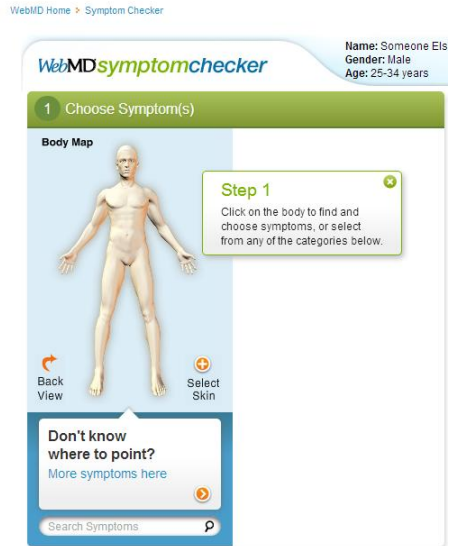
Email: Optional

Stay informed with the latest health news and features from WebMD. Get our [Men's Health Newsletter](#) delivered right to your inbox. By clicking Submit, I agree to the [WebMD Privacy Policy](#).

If you are a WebMD member, [sign in](#) to save your Symptom Checker history.

5.4.1.2.

INSERTAR LOS DATOS DEL PACIENTE; GÉNERO, SEXO Y EDAD, PRESIONAR LA TECLA "SUBMIT".



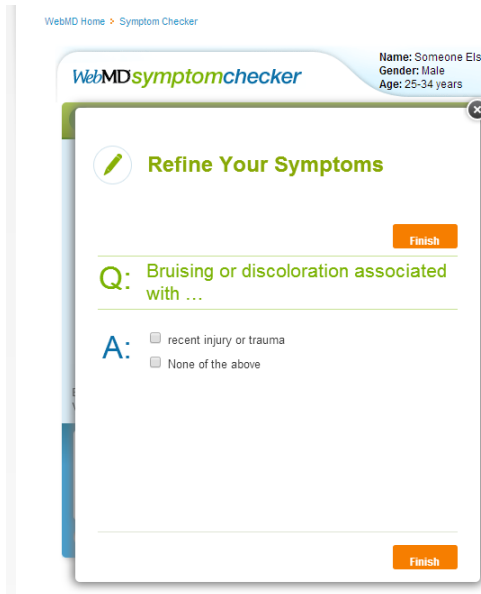
5.4.1.3.

COMENZAR ELIGIENDO LA ZONA ANATÓMICA EN LA QUE SE PRESENTAN LOS SIGNOS Y/O SÍNTOMAS; SE PUEDEN ELEGIR UNA O VARIAS ZONAS ANATÓMICAS.



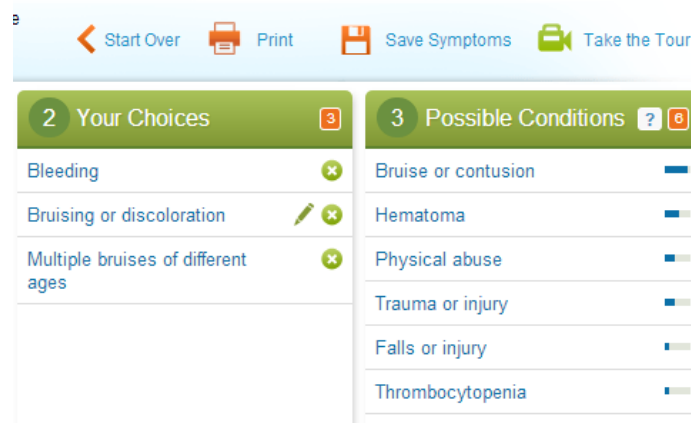
5.4.1.4.

SELECCIONAR DENTRO DE LA LISTA DESPLEGADA EL O LOS SIGNOS Y/O SÍNTOMAS QUE SE PRESENTAN.



5.4.1.5.

ALGUNAS OPCIONES DESPLEGARÁN UN SUB-MENÚ PARA ESPECIFICAR LA PRESENCIA DE LOS SIGNOS Y/O SÍNTOMAS.



5.4.1.6.

AL AGREGAR SIGNOS Y/O SÍNTOMAS A LA LISTA, DE MANERA AUTOMÁTICA, SE DESPLEGARÁN, EN PRIMER LUGAR, EL CONJUNTO DE ELLOS (NÚMERO 2) Y, POSTERIORMENTE, UNA LISTA DE POSIBLES PATOLOGÍAS (NÚMERO 3) DE LAS CUALES PODREMOS DESCARTAR EN BASE A LA HISTORIA CLÍNICA Y EL CONOCIMIENTO CLÍNICO.

5.5. Sugerir los estudios básicos de laboratorio mediante el análisis de la historia clínica recopilada.

5.6. Análisis de resultados de historia clínica y correlación con estudios básicos de laboratorio (todo el equipo de salud).

5.7. Análisis de posible patología con la ayuda de una base de datos de enfermedades (Equipo de salud).

5.7.1. Base de Datos MedlinePlus, es una base de datos literaria del área clínica que nos permite la búsqueda de enfermedades; causas, signos y síntomas, estudios de laboratorio, valores de referencia, tratamiento (Se recomienda su uso para el personal de área de las ciencias de la salud ya que la información contenida debe ser interpretada).



5.7.1.1.

INGRESAR A MEDLINEPLUS



5.7.1.2.

CONSULTAR LA INFORMACIÓN A CERCA DE LA PATOLOGÍA EN LA IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA; CAUSAS, SÍNTOMAS, PRUEBAS Y EXÁMENES, TRATAMIENTO, ENTRE OTRAS.

5.8. Base de datos Lab Tests Online, es una base literaria de consulta de análisis de laboratorio; método, materiales, especificaciones, valores de referencia, interpretación y fundamentación (Se recomienda su uso al equipo del área de ciencias de la salud ya que la información contenida debe ser interpretada).

Lab Tests Online[®] ES
| Revisada por expertos | No comercial | Orientada a los pacientes
La página web sobre pruebas del laboratorio clínico elaborada por sus propios profesionales

INICIO AU BR CN CZ DE FR GR HU IT KR PL PT RO TR UK US

Acercas de esta web
Cómo interpretar el análisis
Novedades
El laboratorio por dentro
Menu principal
Su opinión nos interesa
Confidencialidad

EDMA y LTO
Resumen: Esta web es la traducción a la lengua española de Lab Tests Online (LTO), un servicio originado en la web de la American Association for Clinical Chemistry (AACC) cuyos derechos de traducción y adaptación a otras lenguas pertenecen a la European Diagnostic Manufacturers Association (EDMA).
Las tareas de traducción y adaptación de los textos a las peculiaridades lingüísticas y sociológicas las ha efectuado la Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular (SEQC) con el patrocinio de la Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria (FENIN), organismo afiliado a EDMA.

Elaborado por:
SEQC
FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE EMPRESAS DE TECNOLOGÍA SANITARIA
edma
DIAGNOSTICS FOR HEALTH
Con permiso de:
ACC

Novedades:
En mujeres jóvenes, seguir un estilo de vida saludable se asocia a beneficios para la salud a largo plazo
Las mujeres que siendo jóvenes siguen un estilo de vida saludable presentan menor probabilidad de desarrollar enfermedad cardíaca coronaria o enfermedades de tipo cardiovascular al envejecer, según un estudio publicado en el Journal of the American College of Cardiology.
Extirpación de ovarios de Angelina Jolie: El cáncer hereditario y la cirugía preventiva de nuevo a debate
La extirpación de ovarios y trompas de Falopio de Angelina Jolie, después de la mastectomía bilateral a la que fue sometida en 2013, pone de nuevo sobre la mesa la necesidad de realizar tests genéticos y de aplicar la cirugía preventiva como método profiláctico. Informar a las mujeres sobre las posibles causas de cáncer y de las terapias alternativas puede ayudar a evitar decisiones individuales y de salud pública inadecuadas o exageradas.
Farmacogenómica y efectos secundarios del tratamiento de la esquizofrenia
La farmacogenómica es el estudio de cómo la herencia genética de una persona afecta a la respuesta del organismo a un fármaco. En este sentido, cabe destacar el método de análisis

Pruebas
5-HIAA
Ácido metilmalónico
Ácido úrico
Ácido valproico
Aclaramiento de Creatinina
ACTH
ADE
ADH
Albumina
Albumina en orina

Estados fisiológicos y enfermedades
Accidente vascular cerebral
Acidosis y Alcalosis
Acidurias orgánicas
Agentes de bioterrorismo
Alcoholismo
Alergias
Aminoacidopatías
Anemia
Anemia falciforme
Angina de pecho

Revisión general
Recién nacidos
Bebés
Niños
Adolescentes
Adultos
Adultos mayores de 50 años

5.8.1.

INGRESAR A LA BASE DE DATOS LABTEST¹¹.

5.8.2.

ESCRIBIR EN LA BARRA DE BÚSQUEDA LA PRUEBA QUE SE DESEA CONSULTAR.

5.8.3.

CONSULTAR LA INFORMACIÓN A CERCA DE LA PRUEBA; ASPECTOS GENERALES, ¿EN QUÉ CONSISTE?, ACERCA DE LA PRUEBA, PREGUNTAS COMUNES.

- 5.9. Realización de pruebas de laboratorio específicas (Bioquímico Diagnóstico).
- 5.10. Emisión del diagnóstico del caso mediante el análisis del total de datos recopilados (en grupo, con ayuda del médico al frente del grupo).
- 5.11. Análisis del tratamiento personalizado y adecuado al paciente (Licenciado en Farmacia).
- 5.12. El médico comunicará el diagnóstico al paciente e indicará el tratamiento a seguir.
- 5.13. Iniciar fase de monitoreo del paciente.

6. RESULTADOS

Los casos fueron atendidos en el Centro Universitario de Diagnóstico (CUD) dentro de las instalaciones de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) por pasantes de la Licenciatura en Bioquímica Diagnóstica siguiendo la metodología sugerida (Diagrama de Flujo 1) se recopilaron en un archivo digital que corresponde a los expedientes que se muestran a continuación.

6.1. Recopilación de datos relevantes del paciente **Caso 1**

Resumen de datos personales			
Género: Masculino		Edad: 60 años	
Peso: 74.5 kg		Talla: 1.68 m	
Signos Vitales			
F.C. 80 lpm	F.R. 22 cpm		T.A. 110/60 mmHg
Anamnesis			
Antecedentes familiares	Antecedentes personales	Padecimiento actual	Tratamiento actual (si lo hay)
Madre y hermanas con cáncer de mama.	Artritis, colitis, gastritis, disnea, tuberculosis, cálculos renales, irritabilidad.	El paciente se presenta por dolor generalizado y sensibilidad en la piel en zonas localizadas	Factor de transferencia. Suspendió el uso de analgésicos.

		como manos y piernas, así como dolor articular en rodillas y muñecas.	
--	--	---	--

Exploración física

Inspección	Palpación	Auscultación	Percusión
Reflejos normales, hiperemia conjuntival (+), coloración rojiza generalizada en piel.	Dolor en puntos; occipital, trapecio, supraspinoso, cervical inferior, epicóndilo y rodilla.	Aparato cardiopulmonar sin hallazgos.	Sin hallazgos

Pruebas sugeridas

Check up 27 elementos (Química Sanguínea 27 elementos, Biometría Hemática y Examen General de Orina)

Factor Reumatoide

Cortisol matutino

Rayos X de columna

Estudios de laboratorio

Química Sanguínea 27 elementos

Perfil Bioquímico de 27 Elementos	Resultado	Unidades	Referencia
Transaminasa Glutámico Oxalacética	18.4	U/L	15 – 41
Transaminasa Glutámico Pirúvica	17.2	U/L	17 – 63
Gamma Glutamil Transpeptidasa	17.1	U/L	7 – 50
Deshidrogenasa Láctica	123.4	U/L	98 – 192
Fosfatasa Alcalina Total	79.5	U/L	32 – 91
Bilirrubina Total	0.54	mg/dL	0.3 – 1.2
Bilirrubina Indirecta	0.51	mg/dL	0.0 – 1.0
Bilirrubina Directa	0.03	mg/dL	0.1 – 0.5
Glucosa	74.9	mg/dL	74 – 106
Colesterol Total	197.6	mg/dL	< 200
Colesterol De Alta Densidad	45.0	mg/dL	< 40
Colesterol De Baja Densidad	119.8	mg/dL	<100
Índice Aterogénico	4.39		3.3 – 8.0
Triglicéridos	213.0	mg/dL	< 150
Acido Úrico	6.27	mg/dL	4.8 – 8.7
Fosforo	4.05	mg/dL	2.5 – 4.6
Calcio	9.76	mg/dL	8.9 – 10.3
Albumina	3.80	g/dL	3.5 – 5.0
Globulinas Totales	3.62	g/dL	2.8 – 3.6
Relación A/G	1.05		1.5 – 2.4
Proteínas Totales	7.42	g/dL	6.5 – 8.1
Nitrógeno Ureico	18.8	mg/dL	6 – 20
Creatinina	1.10	mg/dL	0.61 – 1.24
Amilasa Total	107.1	U/L	28 – 100
Sodio	139.0	mmol/L	136 – 144
Potasio	5.44	mmol/L	3.6 – 5.1
Cloro	102.7	mmol/L	101 – 111
Hierro	43.4	µg/dL	45 – 182

Biometría Hemática

Biometría Hemática						
FORMULA ROJA			FORMULA BLANCA			
PRUEBA	RESULTADO	REFERENCIA	PRUEBA	RESULTADO	REFERENCIA	
Eritrocitos	5,050,000 mm ³	4,000,000 - 6,000,000	Leucocitos	5,800 mm ³	4,500 - 11,000	
Hemoglobina	15.7 g/dL	11.0 - 18.0	Monocitos	5 %	2 - 9	
Hematocrito	48.0 %	35.0 - 60.0	Linfocitos	30 %	20 - 51	
C.M.H.G.	32.8 g/dL	32.0 - 36.0	Eosinófilos	2 %	1 - 4	
V.G.M.	95.0 fL	80.0 - 99.9	Basófilos	1 %	0 - 2	
M.C.H.	31.1 pg	28.0 - 32.0	Neutrófilos	62 %	50 - 70	
Sedimentación	12 mm/h	0 - 15	Mielocitos	0 %	0 - 1	
Cifra Corregida	No requiere		Metamielocitos	0 %	0 - 1	
Anormalidades de los Eritrocitos:			Bandas	2 %	0 - 5	
-			Segmentados	60 %	45 - 65	
-			Anormalidades de los Leucocitos:			
-						
Plaquetas:	230,000 mm ³	150,000 - 450,000				
Anormalidades de las Plaquetas:						

Examen General de Orina Examen General De Orina

	Resultados	Referencia	Observaciones
Físico			
Aspecto	Transparente	Transparente	
Color	Amarillo	Amarillo	
Químico			
Glucosa	Negativo	Negativo	
Bilirrubina	Negativo	Negativo	
Cetonas	Negativo	Negativo	
Densidad	1.025	1.015-1.025	
Sangre	Negativo	Negativo	
pH	6.0	5.0-7.0	
Proteínas	Negativo	Negativo	
Urobilinógeno	0.2	0.2-1.0 mg/dl	
Nitritos	Negativo	Negativo	
Leucocitos	Negativo	Negativo	
Sedimento			
Bacterias	Negativo	Negativos	
Células	Cel. epitelio plano	Negativo	Escasas
Leucocitos	0-2/Cpo	1-2/Cpo.	
Eritrocitos	0/Cpo	1-2/Cpo.	
Cristales	Negativo	Negativo	
Otros	Negativo	Negativo	

Examen coprológico con coproparasitoscópico

COPROLÒGICO

EXAMEN FISICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
CONSISTENCIA	Pastosa	Blanda
COLOR	Marrón Amarillento	Café
MOCO	Ausente	Ausente
Sangre Microscópico	Ausente	Ausente
Restos de Alimentos	Ausente	Ausente
EXAMEN QUÍMICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
pH	7.0	6.5-7.0
Sangre oculta	Negativo	Negativo
Azúcares reductores	Negativo	Negativo
Almidón	Negativo	Negativo
Grasas neutras	Ausentes	Negativo
EXAMEN MICROSCÓPICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Fibras musculares	Ausentes	Ausentes
Fibras vegetales	Ausentes	Escasas
Leucocitos	1 - 3/campo	0 - 2/campo
Eritrocitos	0/campo	0 - 1/campo
Estructuras parasitarias	Entamoeba Histolytica	Abundante
	Endolimax nana	Moderada

Pruebas especiales

Prueba	Resultado	Unidades	Valor de Referencia
Factor Reumatoide	6.96	UI/mL	<14
Cortisol matutino	39.2	µg/dL	6.7 – 22.6

Rx. De columna no muestra degeneración ósea, sin evidencia de cifosis degenerativa (diagnóstico emitido por el médico).

Diagnóstico presuntivo

Bases de datos	Análisis en grupo
Osteoartritis Espondilitis cervical Fibromialgia Artritis Reumatoide	Fibromialgia por estrés Espondilitis cervical

Diagnóstico justificado

Se encuentra al paciente con el padecimiento de Fibromialgia por estrés debido a que a la palpación se encontró sensibilidad positiva en 7 de los 18 puntos dolorosos indicados por la OMS para el padecimiento, así como encontrar elevado el cortisol matutino, indicador de la presencia de alteraciones en el ciclo circadiano e indicador del estrés crónico al cual

está sometido.
Tratamiento sugerido
Factor de transferencia Duloxetina 60 mg (1 ^o /24 hrs) Indicada por el médico Disminución de los factores causales del estrés Reposo y terapia física
Evolución de la enfermedad
El paciente refiere una disminución evidente de los síntomas en un lapso de 4 semanas posteriores al nuevo tratamiento, con mejoras evidentes, también en el ámbito social y laboral.

6.2. Recopilación de datos relevantes del paciente **Caso 2**

Resumen de datos personales			
Género: Masculino		Edad: 47 años	
Peso: 63.8 kg		Talla: 1.64 m	
Signos Vitales			
F.C. 90 lpm	F.R. 25 cpm		T.A. 160/110 mmHg
Anamnesis			
Antecedentes familiares	Antecedentes personales	Padecimiento actual	Tratamiento actual (si lo hay)
Madre con HTA y DM. Hermana con epilepsia.	Auto-prescripción de hipoglucemiantes, colitis, gastritis, HTA, DM, Infecciones recurrentes en vías urinarias, cambios de ánimo repentinos. Refiere una alimentación poco adecuada, pero dentro de los estándares normales de la alimentación habitual mexicana y poco esfuerzo físico. Realización de estudios en INCMNSZ sobre deficiencia en metabolismo de lípidos, positivo a deficiencia	El paciente se presenta por fatiga crónica, taquicardia y presencia de mareos.	Glimepirida 2 mg / Metformina 850 mg (1 ^o /24 hrs) auto-prescrito Nifedipino 10 mg (1/2 diario) auto-prescrito Bezafibrato 200 mg (1 ^o /24 hrs)

	congénita.		
Exploración física			
Inspección	Palpación	Auscultación	Percusión
Presenta dolor al caminar, facies dolorosa.	Dolor a la palpación en rodillas.	Taquicardia auscultable. Aparato respiratorio sin hallazgos.	Sin hallazgos
Pruebas sugeridas			
Hemoglobina Glicosilada Perfil de Lípidos			
Estudios de laboratorio			
Hemoglobina glicosilada			
Prueba	Resultado	Unidades	Valores De Referencia
Hemoglobina Glicosilada	8.8	%	Rango Normal 4.2 – 7.5%
Perfil de lípidos			
PERFIL DE LIPIDOS BASICO			
Prueba	Resultado	Unidades	Valor De Referencia
Colesterol Total	527.4	mg/dL	≤ 200
Triglicéridos	3843.8	mg/dL	<150
Colesterol De Alta Densidad (HDL – C)	32.0	mg/dL	Riesgo cardiovascular moderado <40
Colesterol De Baja Densidad (LDL – C)	10.0	mg/dL	Optimo <100
Colesterol De Muy Baja Densidad (VLDL – C)	396.3	mg/dL	10 – 30
Índice Aterogénico	13.70		4.0--8.0
Aspecto	Lipémico ++++		Normal
Diagnóstico presuntivo			
Base de datos		Análisis en grupo	
Dislipidemia dietaria Dislipidemia congénita Síndrome metabólico		Síndrome metabólico	
Diagnóstico justificado			
Se encuentra al paciente con el padecimiento de Síndrome Metabólico, ya que se tiene el antecedente del déficit congénito en el metabolismo de grasas sumado a una mala dieta que propicia una mayor aparición de signos clínicos, además de ser un paciente diabético sin control sobre el medicamento que consume y autoprescripción del mismo; así mismo			

en el caso de la hipertensión arterial.

Tratamiento sugerido

Se refiere a un endocrinólogo para el ajuste de dosis de hipoglucemiantes (Pendiente, debido al ausentismo del paciente)
 Tratamiento combinado de Bezafibrato y Atorvastatin (Indicado por el médico) 20 mg/24 hrs.
 Realizar actividad física frecuente moderada
 Modificar los hábitos alimenticios

Evolución de la enfermedad

El paciente refiere una disminución evidente de los síntomas en un lapso de 2 semanas, sin embargo abandona la fase de seguimiento.

6.3. Recopilación de datos relevantes del paciente **Caso 3**

Resumen de datos personales			
Género: Masculino		Edad: 47 años	
Peso: 68.5 kg		Talla: 1.60 m	
Signos Vitales			
F.C. 84 lpm	F.R. 20 cpm		T.A. 110/80 mmHg
Anamnesis			
Antecedentes familiares	Antecedentes personales	Padecimiento actual	Tratamiento actual (si lo hay)
Hermanos con DM	Auto-prescripción de analgésicos y antibióticos, colitis, gastritis, desmayos, migraña, varicela, cálculos renales, onicomiosis, depresión, irritabilidad. Diagnóstico previo de DM y Dengue.	El paciente se presenta por fatiga crónica, desmayos, cefaleas, diplopía.	Sin tratamiento
Exploración física			
Inspección	Palpación	Auscultación	Percusión
Onicomiosis en manos, astenia.	Sin hallazgos	Sin hallazgos	Sin hallazgos
Pruebas sugeridas			

Glucosa en suero
 Insulina Basal
 Hemoglobina glicosilada
 Examen de la vista

Estudios de laboratorio

Glucosa en suero

	Resultado	Unidades	Valores De Referencia
Glucosa en suero	73.9	mg/dl	74 – 106

Insulina basal en suero

Insulina Basal en Suero	12.74	µIU/ml	1.9 - 23
-------------------------	-------	--------	----------

Hemoglobina glicosilada

Prueba	Resultado	Unidades	Valores de Referencia
Hemoglobina glicosilada	5.6	%	Paciente no diabético <6 Diabético controlado <7.5 Diabético sin control >7.5

Examen de la vista

AV A 20/25 (.) 20/25
 OI diplopía
 Dx. Miopía
 (Realizado por el médico oftalmólogo)

Diagnóstico presuntivo

Base de datos	Análisis en grupo
Fatiga crónica Estrés crónico	Estrés crónico

Diagnóstico justificado

Se encuentra al paciente con el padecimiento de Estrés crónico, ya que no hay evidencia de DM basados en los estudios de glucosa, insulina y hemoglobina glicosilada sin alteraciones después de un tiempo pertinente, el paciente refiere un susto que pudiera ser el que ocasionara una hiperglucemia temporal debido al aumento en la adrenalina y la respuesta correspondiente del organismo en la elevación de la glicemia y causante del trastorno actual, por otra parte los estudios de la vista complementan los síntomas que refiere el paciente.

Tratamiento sugerido

Reposo y adecuación de lentes oftálmicos para la corrección de los problemas de visión y el desvanecimiento gradual de las cefaleas.

Evolución de la enfermedad
El paciente refiere una disminución evidente de los síntomas en un lapso de 3 semanas, sin embargo abandona el programa debido a que labora en otro estado.

6.4. Recopilación de datos relevantes del paciente **Caso 4**

Resumen de datos personales			
Género: Masculino		Edad: 39 años	
Peso: 72.2 kg		Talla: 1.68 m	
Signos Vitales			
F.C. 98 lpm	F.R. 22 cpm		T.A. 110/70 mmHg
Anamnesis			
Antecedentes familiares	Antecedentes personales	Padecimiento actual	Tratamiento actual (si lo hay)
Sin antecedentes familiares de importancia.	Alergia a la Ceftriaxona, autoprescripción y abuso de ácido acetilsalicílico y paracetamol, historial de anemia a los 31 años, colitis, gastritis, herpes labial, varicela a los 32 años, dermatitis, onicomicosis e irritabilidad.	El paciente se presenta por odinofagia, cefaleas y astenia.	Ácido acetilsalicílico 500 mg (En caso de dolor) Omeprazol 20 mg (1 ^o /24 hrs)
Exploración física			
Inspección	Palpación	Auscultación	Percusión
Presencia de ulceraciones de 1 cm aproximadamente en garganta	Se palpa adenopatía retroauricular a submaxilar leve.	Presencia de sibilancias.	Sin hallazgos
Pruebas sugeridas			
Check up 6 elementos Exudado faríngeo Eosinófilos en moco nasal Perfil de alergias inhalatorias			
Estudios de laboratorio			

Química Sanguínea 6 elementos

	Resultado	Unidades	Valores De Referencia
Glucosa	88	mg/dl	70 – 106
Urea	38	mg/dl	15 – 45
Creatinina	1.02	mg/dl	0.61 – 1.24
Acido Urico	4.9	mg/dl	3.5 – 8.5
Colesterol Total	227	mg/dl	<200
Trigliceridos	447	mg/dl	<150

Biometría Hemática

REPORTE	RESULTADOS	UNIDADES	VALORES DEREFERENCIA
Leucocitos totales	5.6	10 ³ / µl	4.0 -- 12.0
Neutrófilos totales	48%	10 ³ / µl	15.0 – 66.0
Neutrófilos segmentados	48%	10 ³ / µl	13.0 – 60.0
Neutrófilos banda	0	10 ³ / µl	0.0 – 10.0
Metamielocitos	0	10 ³ / µl	0
Mielocitos	0	10 ³ / µl	0
Promielocitos	0	10 ³ / µl	0
Blastos	0	10 ³ / µl	0
Eosinófilos	3	10 ³ / µl	0.0 – 4.0
Basófilos	0	10 ³ / µl	0.0 – 10.0
Monocitos	8	10 ³ / µl	0.0 – 10.0
Linfocitos	41	10 ³ / µl	15.0 – 35.0
Eritrocitos	5.1	10 ⁶ / µl	5.0 – 6.0
Hemoglobina	16.0	g/dl	15.5 –20.0
Hematocrito	46.0	%	39.0 – 49.0
Volumen Corpuscular Medio	90.4	fl	84 – 103
Hemoglobina Corpuscular Medio	31.4	pg	27 – 31
Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media	34.8	g/dl	31.0 --37.0
ADE	9.8	%	11.5 – 14.0
Plaquetas	233.0	10 ³ / µl	150 – 450
Volumen Plaquetario Medio (MPV)	9.2	fl	7.4 –11.0

Examen General de Orina

	Resultados	Referencia	Observaciones
Físico			
Aspecto	Transparente	Transparente	
Color	Amarillo	Amarillo	
Químico			
Glucosa	Negativo	Negativo	
Bilirrubina	Negativo	Negativo	
Cetonas	Negativo	Negativo	
Densidad	1.025	1.015-1.025	
Sangre	Negativo	Negativo	
pH	6.0	5.0-7.0	
Proteínas	Negativo	Negativo	
Urobilinógeno	0.2	0.2-1.0 mg/dl	
Nitritos	Negativo	Negativo	
Leucocitos	Negativo	Negativo	
Sedimento			
Bacterias	Negativo	Negativo	
Células	Epiteliales plano	Negativo	Escasas
Leucocitos	0-2/Cpo	1-2/Cpo.	
Eritrocitos	1-2/Cpo	1-2/Cpo.	
Cristales	Negativo	Negativo	
Otros	Negativo	Negativo	

Examen coprológico con coproparasitoscópico

EXAMEN FÍSICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
CONSISTENCIA	Pastosa	Blanda
COLOR	Marrón	Café
MOCO	Negativo	Ausente
Sangre Macroscópico	Ausente	Ausente
Restos de Alimentos	Escasos	Ausente
EXAMEN QUÍMICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
pH	7.0	6.5-7.0
Sangre oculta	Negativo	Negativo
Azúcares reductores	Negativo	Negativo
Almidón	Negativo	Negativo
Grasas neutras	Ausentes	Negativo
EXAMEN MICROSCÓPICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Fibras musculares	Ausentes	Ausentes
Fibras vegetales	Escasas	Escasas
Leucocitos	0 - 1/campo	0 - 2/campo
Eritrocitos	0/campo	0 - 1/campo
Estructuras parasitarias	Negativo	Negativo

Pruebas especiales

Exudado Faríngeo

ESTUDIO: Exudado faríngeo

RESULTADO Streptococcus alfa hemolítico: Abundante

Neisseria spp: Abundante

Los microorganismos aislados no requieren antibiograma debido a que forman parte de la biota normal de faringe.

Eosinofilos en moco nasal

PRUEBA	RESULTADO
EOSINOFILOS EN MOCO NASAL	Positivo
POLIMORFONUCLEARES	80%
MONONUCLEARES	20%

Perfil de alergias inhalatorias

No se realizó.

Diagnóstico presuntivo

Base de datos	Análisis en grupo
Alergia inhalatoria Asma Faringitis viral Proceso Infeccioso Crónico	Proceso infeccioso crónico y alergia inhalatoria

Diagnóstico justificado

Se encuentra al paciente con el padecimiento de Proceso infeccioso crónico y alergia inhalatoria, justificándose con base en la presencia de eosinofilos en la muestra de moco nasal, así mismo dentro de la biometría hemática se observaron alteraciones en los valores de linfocitos que nos dan indicios de la presencia de una infección crónica que no pudo ser observada en el periodo en el que se realizó el exudado faríngeo, el paciente refiere una auto prescripción de antibióticos, que conseguía sin receta gracias a que es trabajador de una farmacia, y reacción alérgica a la amikacina que justifica las laceraciones bucales y la adenopatía, sin embargo se debe realizar el perfil de alergias inhalatorias para complementar el diagnóstico.

Tratamiento sugerido
Factor de transferencia (1 dosis °/24 hrs) Se recomienda al paciente realizar un panel de alergias inhalatorias
Evolución de la enfermedad
El paciente refiere una disminución evidente de los síntomas en un lapso de 4 semanas, sin embargo no se realiza el panel de alergias inhalatorias, por lo cual lo poco que se es posible concluir es que el paciente presenta una alergia de tipo inhalatoria favorecida por su ocupación y en espera de realización de pruebas posteriores.

6.5. Recopilación de datos relevantes del paciente **Caso 5**

Resumen de datos personales			
Género: Femenino		Edad: 55 años	
Peso: 58.0 kg		Talla: 1.58 m	
Signos Vitales			
F.C. 80 lpm	F.R. 26 cpm		T.A. 110/70 mmHg
Anamnesis			
Antecedentes familiares	Antecedentes personales	Padecimiento actual	Tratamiento actual (si lo hay)
Antecedentes de Hipertensión Arterial (HTA) por parte de la madre	Autoprescripción de penicilina, ambroxol y paracetamol, historia de presencia de anemia a los 45 años de edad, colitis, hospitalización a los 35 años por sospecha de hemorragia interna, histerectomía radical a los 50 años, varicela a los 10 años, cistitis, depresión. Dieta vegetariana desde hace 28 años Diagnóstico presuntivo de neuroglioma no confirmado por TAC.	La paciente refiere diplopía y cefaleas frecuentes, hormigueo y calor ocasional en las palmas de las manos, odinofagia, así como imposibilidad para perder peso y dolor en hipocondrio derecho.	Sertralina 50 mg (2 pastillas °/24 horas) Ácido acetilsalicílico 500 mg (1 °/24 hrs)
Exploración física			
Inspección	Palpación	Auscultación	Percusión
Reflejo pupilar	Dolor a la palpación	Sin hallazgos	Sin hallazgos

normal, sin alteraciones en pares craneales. Coloración ligeramente ictérica.	sin en	abdominal que irradia hacia hipocondrio derecho.		
---	--------	--	--	--

Pruebas sugeridas

Check up 6 elementos
 Perfil hormonal femenino con Anticuerpos Tiroideos
 Perfil hepático
 Perfil reumático

Estudios de laboratorio

Química Sanguínea 6 elementos

	Resultado	Unidades	Valores De Referencia
Glucosa	84	mg/dl	74 – 106
Urea	26	mg/dl	17 – 55
Creatinina	0.66	mg/dl	0.7 – 1.2
Acido Urico	3.6	mg/dl	4.8 – 8.7
Colesterol Total	236	mg/dl	< 200
Triglicéridos	304	mg/dl	< 150

Biometría Hemática

REPORTE	RESULTADOS	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Leucocitos totales	7.1	10 ³ / μl	4.0 -- 11.0
Neutrófilos totales	70%	10 ³ / μl	15.0 – 66.0
Neutrófilos segmentados	70%	10 ³ / μl	13.0 – 60.0
Neutrófilos banda	0	10 ³ / μl	0.0 – 10.0
Metamielocitos	0	10 ³ / μl	0
Mielocitos	0	10 ³ / μl	0
Promielocitos	0	10 ³ / μl	0
Blastos	0	10 ³ / μl	0
Eosinófilos	1	10 ³ / μl	0.0 – 4.0
Basófilos	0	10 ³ / μl	0.0 – 10.0
Monocitos	10	10 ³ / μl	0.0 – 10.0
Linfocitos	19	10 ³ / μl	15.0 – 35.0
Eritrocitos	4.7	10 ⁶ / μl	4.5 – 5.5
Hemoglobina	14.7	g/dl	13.5 – 17.0
Hematocrito	44.1	%	35 – 47
Volumen Corpuscular Medio	94.1	fl	84 – 103
Hemoglobina Corpuscular Medio	31.5	pg	27 – 31
Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media	33.3	g/dl	31.0 -- 37.0
ADE	9.5	%	11.5 – 14.0
Plaquetas	288.0	10 ³ / μl	150 – 450
Volumen Plaquetario Medio (MPV)	8.4	fl	7.4 – 11.0

Examen General de Orina

	Resultados	Referencia	Observaciones
Físico			
Aspecto	Transparente	Transparente	
Color	Amarillo	Amarillo	
Químico			
Glucosa	Negativo	Negativo	
Bilirrubina	Negativo	Negativo	
Cetonas	Negativo	Negativo	
Gravedad Especifica	1.015	1.015-1.025	
Sangre	Negativo	Negativo	
pH	6.5	5.0-7.0	
Proteínas	Negativo	Negativo	
Urobilinógeno	0.2	0.2-1.0 mg/dl	
Nitritos	Negativo	Negativo	
Leucocitos	Negativo	Negativo	
Sedimento			
Bacterias	Negativo	Negativo	
Células	Epitelio Plano	Negativo	Escasas
Leucocitos	1-3/Cpo.	1-2/Cpo.	
Eritrocitos	1-3/Cpo.	1-2/Cpo.	
Cristales	Negativo	Negativo	
Otros	Negativo	Negativo	

Examen coprológico con coproparasitoscópico (evaluación pre-tratamiento)

EXAMEN FISICO		
	Resultado	Observaciones
CONSISTENCIA	Semilíquida	****
COLOR	Café	****
MOCO	Positivo	Moderado
EXAMEN MICROSCOPICO		
PROTOZOARIOS	<i>Giardia Lamblia</i> <i>Entamoeba histolytica</i> <i>Endolimax nana</i>	Moderados
HELMINTOS	<i>Hymenolepis nana</i>	Moderados
OTROS	No se observan	*****
	No se observan	*****
	Restos microscópicos de origen animal y/o vegetal	Escasos

Examen coprológico con coproparasitoscópico (evaluación post-tratamiento)

EXAMEN FISICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
CONSISTENCIA	Pastosa	Blanda
COLOR	Amarillento	Café
MOCO	Positivo	Ausente
Sangre Macroscópico	Ausente	Ausente
Restos de Alimentos	Escasos	Ausente
EXAMEN QUÍMICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
pH	7.0	6.5-7.0
Sangre oculta	Negativo	Negativo
Azúcares reductores	Negativo	Negativo
Almidón	Negativo	Negativo
Grasas neutras	Ausentes	Negativo
EXAMEN MICROSCÓPICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Fibras musculares	Ausentes	Ausentes
Fibras vegetales	Escasas	Escasas
Leucocitos	0 - 2/campo	0 - 2/campo
Eritrocitos	0/campo	0 - 1/campo
Estructuras parasitarias	Entamoeba Histolytica	Escasa
	Blastocystis Hominis	Escasa

EXAMEN FISICO		
	RESULTADO	OBSERVACIONES
CONSISTENCIA	Pastosa	****
COLOR	Café oscura	****
MOCO	Negativo	****
EXAMEN MICROSCOPICO		
	RESULTADO	OBSERVACIONES
PROTOZOARIOS	Negativo	****
HELMINTOS	Negativo	****
OTROS	Bacterias	Negativo
	Leucocitos	Negativo
	Restos microscópicos de origen animal y vegetal	Negativo

Pruebas especiales

Perfil Hormonal

PRUEBA	RESULTADO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA
HORMONA LUTEINIZANTE	38.64	mUI/ml	F. Ovulatoria 19.18- 103.3 F. lutea 1.20 -12.86 F. Folicular 2.12-10.89
HORMONA ESTIMULANTE DEL FOLICULO	90.24	mUI/ml	F. Ovulatoria 4.54-22.51 F. Folicular 3.85-8.78 F. lutea 1.79- 5.2
ESTRADIOL EN SUERO	<20	pg/ml	F. Peri ovulatoria: 95-433 F. Folicular: 27-122 F. lutea 49-291 F. Post menopausia: <40
PROGESTERONA EN SUERO	<0.08	ng/ml	F. Post menopausia <0.78 F. lutea 5.16 - 18.56 F. Folicular 0.31-1.52
TESTOSTERONA TOTAL	0.18	ng/ml	<0.75
HORMONA DEL CRECIMIENTO	0.37	ng/ml	0.010 - 3.607
CAPTACION TIROIDEA	1.07	%	0.75 - 1.25
T4 - TOTAL	5.42	µg/dL	6.09 - 12.23
INDICE DE TIROXINA (T4) LIBRE	5.80		4.5 - 15.0
YODO PROTEICO	3.50	µg/dL	3.90 - 7.80
T3 - TOTAL	103.73	ng/dL	87.0 - 178.0
HORMONA ESTIMULANTE DE TIROIDES	6.13	µUI/mL	0.34 - 5.6

ACIDO ANTI-MICROSOMALES	12.23	UI/mL	0.00 - 9.00
ACIDO ANTI-TIROGLOBULINA	<0.9	UI/mL	<4.0

PRUEBA	RESULTADO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA
PROLACTINA EN SUERO	11.16	ng/nL	Premenopausia: <50 años 3.34-26.72 Post menopausia >50 años 2.74 - 19.64
CORTISOL MATUTINO	10.85	µg/dL	6.7 - 22.6

Perfil Hepático

	Resultado	Unidades	Valor De Referencia
PROTEINAS TOTALES	6.20	g/dL	6.5 – 8.1
ALBUMINA	3.83	g/dL	3.5 – 5.0
GLOBULINAS TOTALES	2.37	g/dL	2.8 – 3.6
RELACION A/G	1.62		1.5 – 2.4
TGO/AST (TRANSAMINASA GLUTAMICO OXALACETICA)	17.8	UI/L	15 – 41
TGP/ALT (TRANSAMINASA GLUTAMICO PIRUVICA)	17.7	UI/L	14 – 54
FOSFATASA ALCALINA TOTAL	120.1	UI/L	32 – 91
DESHIDROGENASA LACTICAM (LDH)	143.1	UI/L	98 – 192
GAMMA GLUTAMIL TRANSPEPTIDASA	36.1	UI/L	7 – 50
BILIRRUBINA TOTAL	0.97	mg/dL	0.3 – 1.2
BILIRRUBINA DIRECTA	0.10	mg/dL	0.1 – 0.5
BILIRRUBINA INDIRECTA	0.87	mg/dL	0.0 – 1.0

Perfil Reumático

PRUEBA	RESULTADO	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
PROTEINA C REACTIVA	7.7	mg/L	< 10.0
FACTOR REUMATOIDE	< 10	UI/mL	< 14
ANTIESTREPTOLISINA - O	67.7	UI/mL	< 145

Diagnóstico presuntivo

Base de datos	Análisis en grupo
Astigmatismo Pseudohipoparatiroidismo Hepatitis parasitaria Giardiosis Ascariosis	Poliparasitosis Posible Tiroiditis de Hashimoto

Diagnóstico justificado

Se encuentra al paciente con el padecimiento de Poliparasitosis y una posible tiroiditis de Hashimoto, en primera instancia los síntomas de diplopía, dolor irradiado a hipocondrio derecho y dolores de cabeza frecuentes se pueden demostrar con la poliparasitosis presente, mientras que los estudios hormonales sugieren una posible tiroiditis de Hashimoto por la presencia de la TSH elevada y T4 disminuida, así como los anticuerpos anti-microsomales elevados, lo cual debería confirmarse con una gammagrafía tiroidea y podría explicar el hormigueo en las manos, la dificultad para bajar de peso y la odinofagia.

Tratamiento sugerido

2 dosis de Albendazol de 1 toma (dejar pasar 3 o 4 días entre tomas)
Realizar gammagrafía tiroidea para que el médico fije el tratamiento hormonal adecuado
Procurar el uso de desinfectantes en los alimentos

Evolución de la enfermedad

El paciente refiere una disminución evidente de los síntomas en un lapso de 4 a 5 semanas, una pérdida de peso de 10 kg aproximadamente y la normalización de sus actividades habituales, posteriormente se debió habituar a la paciente al uso de anti-parasitarios cada 6 meses, la paciente reacciona favorablemente al tratamiento y cambios en los hábitos alimenticios y de higiene.

6.6. Recopilación de datos relevantes del paciente **Caso 6**

Resumen de datos personales			
Género: Femenino		Edad: 21 años	
Peso: 46.0 kg		Talla: 1.57 m	
Signos Vitales			
F.C. 80 lpm	F.R. 22 cpm		T.A. 110/70 mmHg
Anamnesis			
Antecedentes familiares	Antecedentes personales	Padecimiento actual	Tratamiento actual (si lo hay)
Antecedentes de diabetes por parte de ambos padres y de la abuela materna	Auto prescripción de Naproxeno Sódico y paracetamol, Esplenectomía a los 17 años, antecedentes de Purpura Trombocitopénica Idiopática, tratamiento con prednisona por 5 años, bocio eutiroideo, varicela y cistitis.	La paciente refiere astenia recurrente y fiebres, así como la aparición de eritema en extremidades superiores e inferiores.	Epinastina 20 mg (1 °/24 hrs.) Naproxeno sódico 550 mg (1 °/24 hrs.)
Exploración física			
Inspección	Palpación	Auscultación	Percusión
Linfadenopatía de ganglios retro auriculares, tonsilares y submaxilares. Presencia de eritema discreto en extremidades inferiores.	Presencia de dolor a la palpación ganglionar.	Aparato cardiopulmonar sin hallazgos.	Sin hallazgos
Pruebas sugeridas			

Check up 6 elementos
 Reacciones febriles
 Perfil Lupus

Estudios de laboratorio

Química Sanguínea 6 elementos

	Resultado	Unidades	Valores De Referencia
Glucosa	84	mg/dl	70 – 105
Urea	29	mg/dl	15 – 45
Creatinina	0.61	mg/dl	0.44 – 1.0
Acido Urico	2.6	mg/dl	3.5 – 8.5
Colesterol Total	135	mg/dl	<200
Trigliceridos	75	mg/dl	<150

Biometría Hemática

			Limites	
			Parametros	1
LEU	4.7	x10 ³ /uL	4.5	10.5
LI	41.3	%	20.5	51.1
MO	12.9 A	%	1.7	9.3
GR	45.8	%	42.2	75.2
LI#	1.9	x10 ³ /uL	1.2	3.4
MO#	0.6	x10 ³ /uL	0.1	0.6
GR#	2.2	x10 ³ /uL	1.4	6.5
ERI	4.15 B	x10 ⁶ /uL	4.30	5.30
Hb	13.9	g/dL	12.8	15.8
Hct	40.6	%	38.4	47.0
VCM	97.9	fL	83.0	100.0
HCM	33.4 A	pg	28.0	32.0
CHCM	34.1	g/dL	32.0	34.5
ADE	12.7	%	11.6	13.7
PLQ	336.	x10 ³ /uL	150.	450.
VPM	8.5	fL	7.8	11.0

Examen General de Orina

	Resultados	Referencia	Observaciones
Físico			
Aspecto	Turbio	Transparente	ligeramente
Color	Amarillo	Amarillo	
Químico			
Glucosa	Negativo	Negativo	
Bilirrubina	Negativo	Negativo	
Cetonas	Negativo	Negativo	
Densidad	1.015	1.015-1.025	
Sangre	Negativo	Negativo	
pH	6.0	5.0-7.0	
Proteínas	Negativo	Negativo	
Urobilinógeno	0.2	0.2-1.0 mg/dl	
Nitritos	Negativo	Negativo	
Leucocitos	Negativo	Negativo	
Sedimento			
Bacterias	Positivo	Negativo	Moderadas
Células	Epitelio plano	Negativo	Escasas
Leucocitos	2-4/Cpo	1-2/Cpo.	
Eritrocitos	1-2/Cpo	1-2/Cpo.	
Cristales	Oxalato de calcio	Negativo	Escasos
Otros	Negativo	Negativo	

Examen coprológico con copoparasitoscópico

EXAMEN FISICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
CONSISTENCIA	Pastosa	Blanda
COLOR	Café claro	Café
MOCO	Negativo	Ausente
Sangre Macroscópico	Ausente	Ausente
Restos de Alimentos	Escasos	Ausente
EXAMEN QUÍMICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
pH	8.0	6.5-7.0
Sangre oculta	Negativo	Negativo
Azúcares reductores	Negativo	Negativo
Almidón	Negativo	Negativo
Grasas neutras	Ausentes	Negativo
EXAMEN MICROSCÓPICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Fibras musculares	Ausentes	Ausentes
Fibras vegetales	Escasas	Escasas
Leucocitos	2 - 4/campo	0 - 2/campo
Eritrocitos	0/campo	0 - 1/campo
Estructuras parasitarias	Entamoeba Histolytica	Moderada

**Pruebas especiales
Reacciones Febriles**

	Resultado
<i>Tifico O</i>	Positivo 1:160
<i>Tifico H</i>	Negativo
<i>Paratífico A</i>	Negativo
<i>Paratífico B</i>	Negativo
<i>Proteus Ox-19</i>	Positivo 1:320
<i>Huddleson Brucella abortus</i>	Negativo

Perfil de Lupus	
No se realizó	
Diagnóstico presuntivo	
Base de datos	Análisis en grupo
LES Reacción alérgica Dermatitis Tifoidea	Fiebre tifoidea
Diagnóstico justificado	
Se encuentra al paciente con el padecimiento de Tifoidea, justificable en base a las reacciones febriles y la presencia de síntomas como fiebre, astenia y evacuaciones inconsistentes, pero este diagnóstico no corresponde a los síntomas principales por los que acude la paciente, sin embargo, no es posible concluir debido a la falta en la realización de los análisis correspondientes.	
Tratamiento sugerido	
Ciprofloxacino 200 mg/ 100 mL (5 dosis)	
Evolución de la enfermedad	
El paciente abandonó el programa sin realizar la última serie de estudios, por lo cual únicamente se puede concluir que hay presencia de una infección y la posible baja en la respuesta inmunológica del organismo, pero se debe analizar la causa que posiblemente sea lo que ocasiona los signos y síntomas por los que acude el paciente a consulta.	

6.7. Recopilación de datos relevantes del paciente **Caso 7**

Resumen de datos personales			
Género: Femenino		Edad: 21 años	
Peso: 56.3 kg		Talla: 1.58 m	
Signos Vitales			
F.C. 80 lpm	F.R. 18 cpm		T.A. 110/75 mmHg
Anamnesis			
Antecedentes familiares	Antecedentes personales	Padecimiento actual	Tratamiento actual (si lo hay)
Antecedentes de cáncer, HTA, diabetes y epilepsia de familia materna, madre con	Antecedentes de colitis, problemas respiratorios no diagnosticados, desmayos, depresión,	La paciente refiere dolores de cabeza frecuentes, desmayos y	Ninguno

HTA.	ansiedad e irritabilidad. Refiere movilidad en residencia de zona semi-rural a urbana para continuar sus estudios. Dieta rica en proteína y baja en vegetales desde la movilidad antes mencionada.	adinamia temporal en manos.	
------	--	-----------------------------	--

Exploración física

Inspección	Palpación	Auscultación	Percusión
Ictericia y palidez conjuntival bilateral.	Dolor a la palpación hipogástrica.	Estertores bilaterales y taquicardia.	Sin hallazgos

Pruebas sugeridas

Check up 6 elementos
Eosinofilos en moco nasal
Perfil Hepático
Rayos X de tórax
Espirometría
Hierro en sangre

Estudios de laboratorio

Química Sanguínea 6 elementos

	Resultado	Unidades	Valores De Referencia
Glucosa	86	mg/dl	70 – 105
Urea	36	mg/dl	15– 45
Creatinina	0.73	mg/dl	0.44 – 1.0
Acido Urico	2.3	mg/dl	3.5 – 8.5
Colesterol Total	160	mg/dl	<200
Triglicéridos	99	mg/dl	<150

Biometría Hemática

		Límites		
		Parámetros 1		
LEU	5.1	x10 ³ /uL	4.5	10.5
LI	44.8	%	20.5	51.1
MO	8.5	%	1.7	9.3
GR	46.7	%	42.2	75.2
LI#	2.3	x10 ³ /uL	1.2	3.4
MO#	0.4	x10 ³ /uL	0.1	0.6
GR#	2.4	x10 ³ /uL	1.4	6.5
ERI	4.64	x10 ⁶ /uL	4.30	5.30
Hb	12.0 B	g/dL	12.8	15.8
Hct	36.3 B	%	38.4	47.0
VCM	78.4 B	fL	83.0	100.0
HCM	25.8 B	pg	28.0	32.0
CHCM	33.0	g/dL	32.0	34.5
ADE	17.2 A	%	11.6	13.7
PLQ	310.	x10 ³ /uL	150.	450.
VPM	8.2	fL	7.8	11.0

Examen General de Orina

	Resultados	Referencia	Observaciones
Físico			
Aspecto	Turbio	Transparente	Ligeramente
Color	Amarillo	Amarillo	
Químico			
Glucosa	Negativo	Negativo	
Bilirrubina	Negativo	Negativo	
Cetonas	Negativo	Negativo	
Densidad	1.025	1.015-1.025	
Sangre	Negativo	Negativo	
pH	6.0	5.0-7.0	
Proteínas	Negativo	Negativo	
Urobilinógeno	0.2	0.2-1.0 mg/dl	
Nitritos	Negativo	Negativo	
Leucocitos	Negativo	Negativo	
Sedimento			
Bacterias	Positivo	Negativos	Escasas
Células	Epitelio Plano	Negativo	Escasas
Leucocitos	4-6/Cpo.	1-2/Cpo.	
Eritrocitos	1-3/Cpo	1-2/Cpo.	
Cristales	Negativo	Negativo	
Otros	Negativo	Negativo	

Examen coprológico con coproparasitoscópico

EXAMEN FISICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
CONSISTENCIA	Dura	Blanda
COLOR	Café claro	Café
MOCO	Negativo	Ausente
Sangre Macroscópico	Ausente	Ausente
Restos de Alimentos	Ausente	Ausente
EXAMEN QUÍMICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
pH	7.0	6.5-7.0
Sangre oculta	Negativo	Negativo
Azúcares reductores	Negativo	Negativo
Almidón	Negativo	Negativo
Grasas neutras	Ausentes	Negativo
EXAMEN MICROSCÒPICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Fibras musculares	Ausentes	Ausentes
Fibras vegetales	Ausente	Escasas
Leucocitos	0 - 1/campo	0 - 2/campo
Eritrocitos	Ausentes	0 - 1/campo
Estructuras parasitarias	Entamoeba Histolytica Escasa	Escasa

Pruebas especiales

Eosinófilos en moco nasal

PRUEBA	RESULTADO
EOSINOFILOS EN MOCO NASAL	Negativo
POLIMORFONUCLEARES	75%
MONONUCLEARES	25%

Perfil Hepático

Prueba	Resultado	Unidades	Referencia
Deshidrogenasa Láctica (LDH)	125.3	UI/L	98 – 192
Bilirrubina Total (BT)	0.36	mg/dl	0.3 – 1.2
Bilirrubina Directa (BD)	0.05	mg/dl	0.1 – 0.5
Bilirrubina Indirecta (BI)	0.31	mg/dl	0.0 – 1.0
Fosfatasa Alcalina (ALP)	65.8	UI/L	32 – 91
Proteínas Totales	7.49	g/dl	6.5 – 8.1
Albumina	4.16	g/dl	3.5 – 5.0
Globulinas Totales	3.33	g/dl	2.8 – 3.1
Relación A/G	1.25	***	1.5 – 2.4
Transaminasa Glutámico Oxalacética (TGO/AST)	30.4	UI/L	15 – 41
Transaminasa Glutámico Pirúvica (TGO/ALT)	23.5	UI/L	17 – 63

Rayos X de tórax: Sin alteraciones aparentes

Espirometría: No se realizó

Diagnóstico presuntivo

Base de datos	Análisis en grupo
Anemia Asma Rinitis alérgica Disnea	Anemia Microcítica Hipocrómica

Diagnóstico justificado

Se encuentra al paciente con el padecimiento de anemia microcítica hipocrómica, basado en los resultados observados en la Biometría Hemática; Eritrocitos e índices eritrocitarios. Posiblemente el padecimiento está relacionado con la movilización de una zona rural a una zona urbana y la exposición a agentes contaminantes, así mismo a la modificación en los hábitos alimenticios referidos por la paciente, sin embargo la paciente no concluye los estudios complementarios para determinar la causa del hallazgo en la placa de Rayos X de torax.

Tratamiento sugerido

Se sugiere a la paciente modificar la dieta e integrar alimentos ricos en hierro.
Tribedoce Dx (3 dosis inyectables)

Evolución de la enfermedad

La paciente refiere una mejoría evidente 2 semanas después del tratamiento y la desaparición de los desmayos, así como la desaparición de la adinamia temporal, sin embargo abandona el programa en la fase de monitoreo.

6.8. Recopilación de datos relevantes del paciente **Caso 8**

Resumen de datos personales

Género: Masculino		Edad: 54 años	
Peso: 73.0 kg		Talla: 1.62 m	
Signos Vitales			
F.C. 80 lpm	F.R. 24 cpm		T.A. 130/80 mmHg
Anamnesis			
Antecedentes familiares	Antecedentes personales	Padecimiento actual	Tratamiento actual (si lo hay)
Abuela paterna con antecedentes de cáncer, hermanos y papá con HTA y DM	Antecedentes de alergia al pelo de los animales, HTA, DM, cistitis y depresión.	El paciente refiere dolor en columna y rodillas, irritación en piel y poliuria.	Glibenclamida 5mg / metformina 800 mg (1 º/8 hrs.)
Exploración física			
Inspección	Palpación	Auscultación	Percusión
Encorvamiento, facies de fatiga.	No presenta dolor a la palpación lumbar o en la zona de las rodillas.	Aparato cardiovascular sin hallazgos.	Sin hallazgos
Pruebas sugeridas			
Check up 6 elementos Hemoglobina glicosilada Curva de tolerancia a la glucosa Curva de insulina Insulina basal Péptido C			
Estudios de laboratorio			
Química Sanguínea 6 elementos			
	Resultado	Unidades	Valores De Referencia
Glucosa	378	mg/dl	70 – 105
Urea	22	mg/dl	15– 45
Creatinina	0.77	mg/dl	0.61 – 1.24
Acido Urico	5.6	mg/dl	3.5 – 8.5
Colesterol Total	327	mg/dl	<200
Triglicéridos	1108	mg/dl	<150
Biometría Hemática			

			Límites	
			Parámetros 2	
LEU	6.8	x10 ³ /uL	4.5	10.5
LI	29.6	%	20.5	51.1
MO	5.1	%	1.7	9.3
GR	65.3	%	42.2	75.2
LIN	2.0	x10 ³ /uL	1.2	3.4
MON	0.3	x10 ³ /uL	0.1	0.6
GRN	4.4	x10 ³ /uL	1.4	6.5
ERI	6.36 A	x10 ⁶ /uL	4.60	5.75
Hb	18.2 A	g/dL	13.8	17.3
Hct	54.6 A	%	41.4	51.9
VCM	85.9	fL	83.0	100.0
HCM	28.6	pg	28.0	32.0
CHCM	33.2	g/dL	32.0	34.5
ADE	13.7	%	11.6	13.7
PLQ	151.	x10 ³ /uL	150.	450.
VPM	10.1	fL	7.8	11.0

Examen General de Orina

	Resultados	Referencia	Observaciones
Físico			
Aspecto	Turbio	Transparente	
Color	Amarillo	Amarillo	
Químico			
Glucosa	Positivo	Negativo	+++
Bilirrubina	Negativo	Negativo	
Cetonas	Positivo	Negativo	Trazas
Densidad	1.010	1.015-1.025	
Sangre	Negativo	Negativo	
pH	6.5	5.0-7.0	
Proteínas	Negativo	Negativo	
Urobilinógeno	0.2	0.2-1.0 mg/dl	
Nitritos	Negativo	Negativo	
Leucocitos	Negativo	Negativo	
Sedimento			
Bacterias	Positivo	Negativo	Moderado
Células	Epitelio Plano	Negativo	Escasas
Leucocitos	1 – 3/cpo.	1-2/Cpo.	
Eritrocitos	0 – 2/cpo.	1-2/Cpo.	
Cristales	Negativo	Negativo	
Otros	Negativo	Negativo	

Examen coprológico con copoparasitoscópico

EXAMEN FÍSICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
CONSISTENCIA	Dura	Blanda
COLOR	Café	Café
MOCO	Positivo	Ausente
Sangre Macroscópico	Ausente	Ausente
Restos de Alimentos	Escasos	Ausente
EXAMEN QUÍMICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
pH	7.0	6.5-7.0
Sangre oculta	Negativo	Negativo
Azúcares reductores	Negativo	Negativo
Almidón	Negativo	Negativo
Grasas neutras	Negativo	Negativo
EXAMEN MICROSCÓPICO		
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Fibras musculares	Ausentes	Ausentes
Fibras vegetales	Escasas	Escasas
Leucocitos	0 - 2/campo	0 - 2/campo
Eritrocitos	0/campo	0 - 1/campo
Estructuras parasitarias	Entamoeba Histolytica: Escasa	Negativo

Pruebas especiales

Hemoglobina Glicosilada

Prueba	Resultado	Unidades	Valores De Referencia
Hemoglobina Glicosilada	15.7	%	Rango Normal 4.2 – 7.5%

Insulina Basal

Prueba	Resultado	Unidades	Valores De Referencia
Insulina Basal	7.12	µIU/ml	1.9 – 23

Péptido "C"

Prueba	Resultado	Unidades	Valores De Referencia
Peptido " C "	3.79	ng/ml	0.8 – 4.2

Diagnóstico presuntivo

Base de datos	Análisis en grupo
Síndrome metabólico Neuropatía diabética	Síndrome metabólico y polineuropatía diabética

Diagnóstico justificado

Se encontró al paciente con el padecimiento de Síndrome metabólico y neuropatía diabética, debido a que el control en la alimentación es pobre y la falta de ejercicio no permite el progreso a bien de la enfermedad, la acción de los hipoglucemiantes indicados es escasa por acciones fisiológicas como la saturación de tejido adiposo y la falta en la movilización de las grasas observable en los valores obtenidos de glucosa, colesterol y TAG, resulta de gran urgencia la adecuación del tratamiento y el establecimiento del régimen alimenticio para normalizar los niveles de glucemia.

Tratamiento sugerido

Se estableció un régimen alimenticio rico en fibra y bajo en grasas y carbohidratos para bajar los índices glicémicos del paciente y así realizar la curva de tolerancia a la glucosa. Debido a que el paciente no realizó el régimen alimenticio y abandonó el programa no pudo adecuarse el tratamiento u observar la acción del metabolismo ante la pérdida de tejido adiposo.

Evolución de la enfermedad

El paciente abandonó el programa sin realizarse los estudios especiales, por lo cual no es posible concluir adecuadamente en el caso.

6.9. Recopilación de datos relevantes del paciente **Caso 9**

Resumen de datos personales			
Género: Femenino		Edad: 54 años	
Peso: 73.0 kg		Talla: 1.53 m	
Signos Vitales			
F.C. 78 lpm	F.R. 22 cpm		T.A. 150/83 mmHg
Anamnesis			
Antecedentes familiares	Antecedentes personales	Padecimiento actual	Tratamiento actual (si lo hay)
Madre con HTA	Antecedentes de colitis, gastritis, bronquitis, cistitis y miomatosis uterina	La paciente refiere hemorragias constantes al llegar a su periodo que no han sido tratadas adecuadamente, cefaleas, mareos y desmayos	Salbutamol (100 µg °/8 hrs) Trimetoprim 160 mg / Sulfametoxazol 800 mg (1 °/24 hrs.)
Exploración física			
Inspección	Palpación	Auscultación	Percusión
Palidez generalizada y tos explosiva	Inflamación en ganglios retro auriculares y submaxilares.	Roncus bilateral y taquicardia moderada.	Sin hallazgos
Pruebas sugeridas			
Check up 6 elementos Perfil ginecológico Exudado faríngeo, USG pélvico			
Estudios de laboratorio			
Química Sanguínea 6 elementos	Biometría Hemática	Examen General de Orina	Examen coprológico con copoparasitoscópico
Colesterol: 203 mg/dL ↑ TAG: 216 mg/dL ↑	Hemoglobina: 12.0 g/dL ↓ Hematocrito: 37.5 % ↓ VCM: 77.7 fL ↓ HCM: 24.8 pg ↓ CHCM: 31.9 g/dL ↓	Abundantes cristales de uratos amorfos	Sin hallazgos

ADE: 15.9 % ↑
 Plaquetas:
 478x10³/μL ↑

Pruebas especiales

PERFIL GINECOLOGICO I

PRUEBA	RESULTADO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA
HORMONA LUTEINIZANTE	56.07	mUI/mL	F. Ovulatoria 19.18-103.3 F. lutea 1.20-12.86 F. Folicular 2.12-10.89
HORMONA ESTIMULANTE DEL FOLICULO	65.15	mUI/mL	F. Ovulatoria 4.54-22.51 F. Folicular 3.85-8.78 F. lutea 1.79-5.2
PROLACTINA EN SUERO	8.79	ng/nL	Premenopausia: <50 años 3.34-26.72 Post menopausia >50 años 2.74-19.64
ESTRADIOL EN SUERO	<20	pg/mL	F. Peri ovulatoria: 95-433 F. Folicular: 27-122.0 F. lutea 49-291 F. Post menopausia: <42
PROGESTERONA EN SUERO	<0.08	ng/mL	F. Post menopausia <0.78 F. lutea 5.16-18.56 F. Folicular 0.31-1.52
TESTOSTERONA TOTAL	0.26	ng/mL	<0.75
HORMONA DEL CRECIMIENTO	0.17	ng/mL	0.010 - 3.607
CORTISOL MATUTINO	6.65	μg/dl	6.7 - 22.6
CAPTACIÓN TIROIDEA	42.32	%	32 - 48.4
TIROXINA TOTAL	7.77	μg/dl	5.0 - 12.5
ÍNDICE DE TIROXINA LIBRE	8.20	μg/dl	4.5 - 15.0
Yodo proteico	5.10	μg/dl	3.90 - 7.80
TRİYODOTIRONINA TOTAL	149.97	ng/dl	80 - 190

Dr. Andrés Romero Rojas
 Cédula Profesional: 1028656

HORMONA ESTIMULANTE DE TIROIDES	1.76	μUI/ml	0.34 - 5.6
AC. ANTI-MICROSOMALES	0.62	UI/ml	0.00 - 9.0
AC. ANTI-TIROGLOBULINA	0.9	UI/ml	<4.0

Diagnóstico presuntivo

Base de datos

Análisis en grupo

Asma Rinitis alérgica	
Diagnóstico justificado	
Sin diagnóstico	
Tratamiento sugerido	
Evolución de la enfermedad	
El paciente abandonó el programa sin realizarse los estudios especiales, por lo cual no es posible concluir a cerca del caso.	

Actualmente se llevan atendidos un no. de 50 casos aproximadamente en el Centro Universitario de Diagnóstico de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán Campo 1 de la Universidad Nacional Autónoma de México.

7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La implementación de esquemas de trabajo en el ámbito de la salud es imprescindible, ya que en dicha materia resulta fácil desviarse en el diagnóstico si no se lleva de manera ordenada, los resultados obtenidos respecto al esquema de trabajo planteado fueron muy relevantes, ya que en ello radica la posibilidad de ofrecer al paciente el diagnóstico oportuno; es decir, si se sigue un orden en el seguimiento del caso y se realiza con conocimiento y criterio, el programa permite que se concluya el caso en el menor tiempo posible, aunque es necesario hacer hincapié al paciente en la importancia en la fase de monitoreo post-tratamiento.

Por otra parte se debe tener en consideración la implementación de la clínica como un cuerpo absoluto, es decir, una clínica que integre al equipo de salud en el diagnóstico , para así tener una verdadera medicina integrativa, la cual fuera la meta de la medicina moderna, por ello mismo, la propuesta de integrar al bioquímico en el equipo de salud enriquece la labor de médicos, enfermeras, técnicos, entre otros integrantes del mismo, ya que puede proponer estudios de laboratorio, colaborar con el conocimiento integral y complementar el área científica en la clínica.

Actualmente debemos contemplar tres fases dentro de la clínica a modo de integrar el equipo de salud; la fase pre-clínica, que abarca desde la llegada del paciente hasta el comienzo de la evaluación clínica, la fase clínica, que abarca

toda la evaluación del paciente (anamnesis, signos vitales, exploración física y estudios de laboratorio y de gabinete), y la fase post-clínica, que va desde la emisión del diagnóstico y culmina con el monitoreo y avance del paciente. Con lo cual se cumple siguiendo el esquema propuesto y utilizado en el Programa de Apoyo en el Diagnóstico Clínico desde el registro del paciente, hasta la fase de monitoreo.

En la actualidad los recursos tecnológicos constituyen una herramienta clave en todos los ámbitos, el área de la salud no es la excepción, la utilización de las TIC y herramientas Informáticas que están a nuestro alcance, en materia de salud, nos permite desde observar un caso clínico que presenta similaridad con el cuadro al cual nos enfrentamos, hasta la valoración de signos y síntomas y la corroboración de pruebas tanto de laboratorio, como de gabinete. En el programa desarrollado, las herramientas informáticas son una base de actualidad, ya que mediante el uso de herramientas gratuitas como Symptom Checker, LabTest Online o simplemente la herramienta bibliográfica de MedlinePlus favorecen la dirección del caso.

Las últimas reformas realizadas en materia de salud no han resuelto de manera integral el problema de salud en nuestro país tanto en recursos humanos, en disminución de demandas en cuanto a diagnóstico o en cuestiones económicas. La integración de un equipo de salud permitirá brindar un diagnóstico certero e integral al paciente, disminuyendo con esto las demandas al sector salud, el número de pacientes en las clínicas de atención ya que la medicina preventiva permitiría a su vez disminuir el número de enfermos y mejorar el diagnóstico de enfermedades tanto a nivel público como privado, significando los aspectos anteriores un decremento en los gastos en materia de salud en nuestro país.

De los nueve casos reportados, ocho contaban con un diagnóstico previo sin evolución favorable para el paciente, el caso restante fue un diagnóstico inicial, todos realizados mediante la metodología propuesta (Diagrama de flujo 1). Así mismo, de los nueve casos reportados, únicamente en uno de los casos no se llegó al diagnóstico debido a que el paciente abandonó el programa, el resto de los pacientes que se mantuvieron en fase de observación obtuvieron resultados favorables al modificar el tratamiento con el nuevo diagnóstico; todos ellos obtuvieron la evidencia del diagnóstico otorgado y la explicación del mismo.

Entonces, la importancia en la aplicación del programa radica en una mejor atención al paciente desde la fase de evaluación del caso, un análisis grupal del mismo y la aplicación del concepto de medicina preventiva, así como la evaluación

del rol que desempeña cada uno de los profesionistas que conforman el equipo de salud en beneficio del paciente.

Dicho programa funciona, ya que se pudo observar a detalle y analizar los casos desde una perspectiva de aporte de conocimientos, tanto del médico como del Licenciado en Bioquímica Diagnóstica.

8. CONCLUSIONES

El Programa de Apoyo en el Diagnóstico Clínico es una herramienta de soporte a la labor del médico, ya que permite desahogar el tránsito de consulta mediante la implementación de la pre-consulta con la obtención de los datos mínimos necesarios y canalizándolos al médico con un pre-diagnóstico.

Los resultados obtenidos planteando el esquema de trabajo propuesto son satisfactorios, ya que la organización permite un análisis ordenado del caso y, así mismo, nos permite un diagnóstico más oportuno; ya que el desarrollo del programa permite disminuir el tiempo de conclusión del caso a medida que el paciente coopera con el mismo. Esto marca una base que actualmente el sistema de salud, tanto a nivel público como privado, no presenta y que llevado en forma correcta permitirá al paciente una pronta recuperación y al equipo de salud despejar los espacios de consulta y disminuir los pacientes de riesgo, utilizando como base el diagnóstico oportuno y la medicina preventiva.

Las herramientas informáticas constituyen actualmente un gran apoyo en la labor de salud, ya que permiten un análisis detallado y consecuentemente la evidencia de las pruebas para otorgar al paciente la certeza de un buen diagnóstico, cumpliendo no solo con el uso de las herramientas actuales informáticas, sino con los nuevos estándares de salud de la Medicina Basada en Evidencia.

El Bioquímico en el equipo de salud permite integrar el conocimiento y aplicar el método científico, así como la aportación de pruebas de valor en la clínica, por esto el programa propuesto, adecuado con base en las necesidades de las instituciones, permite la incursión de dicho profesionista y la ampliación del campo laboral del mismo.

Hay aún puntos por mejorar dentro del programa, ya que en la mayoría de las ocasiones los pacientes abandonan en la fase de monitoreo debido a que su estado de salud mejora y abandonan este último paso, de la misma manera hay

que fortalecer la comunicación entre el médico y el Licenciado en Bioquímica Diagnóstica ya que esto será favorable para la evaluación de los casos y por consiguiente para el paciente.

Los objetivos se cumplieron, ya que se puede, por medio del Programa de Apoyo en el Diagnóstico Clínico, establecer una metodología ordenada para el diagnóstico clínico que se realice de manera conjunta por un Equipo de Salud, con la ayuda de las TIC en la búsqueda de padecimientos, puebas de laboratorio y tratamientos innovadores.

Referencias

Alejandre, M., Madalena, L., Di Carlo, M., Pandolfo, M., Oyhamburu, J., Peretta, M., Iglesias, S., Schmidt, J. y Boveris, S. (2009). Atención Bioquímica: El Nuevo Ejercicio Profesional. Revista de la Asociación Bioquímica Argentina, 73(1), 13 – 19.

Basaguiti, I. (2014). *Alfabetización en Salud, De la Información a la Acción*. Recuperado de <http://www.saludpedia.org/alfabetizacion/>

Briozzo, G. y Perego M. (2005). El Rol del Bioquímico Clínico en los Comentarios Interpretativos. Criterios Para su Desarrollo. Revista del Hospital Materno-Infantil Ramón Sardá, 24(3), 116 – 119.

Díaz, J., Gallego, B. y León, A. (2006). El diagnóstico Médico; Bases y Procedimientos. Revista Cubana de Medicina General e Integral, 22(1).

García, J. (2000). Epidemiología clínica; ¿Qué? y ¿Para qué?. Revista Mexicana de Pediatría. 169 – 173.

García, J. (2009). *Estrategias para Elaborar un Diagnóstico Clínico*, Distrito Federal, México, Méndez Editores.

García, R. (2010). El Método Clínico en la Atención Primaria en Salud; Algunas Reflexiones. Medisur Revista Electrónica. 8(5). 143 – 155.

Gargantilla, P. (2011) *Breve Historia de la Medicina*, Madrid, España, Editorial Nowtilus.

Hernández, M. y Prieto, J. (2007). *Historia de la Ciencia*, Madrid, España, Editorial Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia.

Instituto Nacional de Salud Pública. (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Recuperado de http://ensanut.insp.mx/doctos/ENSANUT2012_Sint_Ejec-24oct.pdf .

LabTests Online (s.f.) <http://www.labtestsonline.es/>

Landivar, J. , Landivar, M. y Prieto, Z. (2004). *Historia de la Medicina*, Quito, Ecuador, Editorial Universidad de Cuenca.

Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación. México, distrito Federal. 12 de Noviembre de 2015.

Martin-Armendariz, L. (2008). *Las Bases Fisiopatológicas para la Interpretación de los Fenómenos Clínicos*. Distrito Federal, México. Méndez Editores.

Medline Plus (s.f.) <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/>

Enfoques Complementarios, Alternativos o Integrativos para la Salud: ¿Qué son? (2014). Recuperado de <https://nccih.nih.gov/node/3768>.

NOM-004-SSA3-2012, Del Expediente Clínico. Diario Oficial de la Federación. México, Distrito Federal. 15 de Octubre de 2012.

NOM-035-SSA3-2012, En materia de Información en Salud. Diario Oficial de la Federación. México, Distrito Federal. 30 de Noviembre de 2012.

NOM-168-SSA1-1998, Del Expediente Clínico. Diario Oficial de la Federación. México, Distrito Federal. 05 de Octubre de 1998.

Orpha.net (s.f)
http://www.orpha.net/consor4.01/www/cgi-bin/Disease_Search_List.php?lng=ES

Roberts, L., Ahmed, I, Hall, S. y Davison, A. (2009). Intercessory prayer for the alleviation of ill health. Cochrane Database, 15(2).

Rodríguez, P. y Rodríguez, L. (1999). Principios técnicos para realizar la anamnesis en el paciente adulto. *Revista Cubana de Medicina General e Integral*. 15(4), 409 - 414.

Rozman, C. (2005). *Compendio de Medicina Interna*. Barcelona, España. Editorial Elsevier.

Sánchez, J. e Islas, V. (2001). *La Evolución de la Farmacia en México*, Distrito Federal, México, Editorial Universidad Nacional Autónoma de México.

Suaste, E. (2006). Antecedentes en el devenir de la técnica y medicina en México. *CINVESTAV*. México. 25 – 37.

Viesca, C. (2007). *Medicina del México Antiguo*. México, D.F. Editorial UNAM.

Valdés, R., Molina, J. y Solís, C. (2001). Aprender de lo sucedido. Análisis de las quejas presentadas ante la Comisión Nacional de Arbitraje Médico. *Revista del Instituto Nacional de Salud Pública de México*, 43(5), 444 - 454.

Web Symptom Checker (s.f.) <http://symptoms.webmd.com/#introView>