UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD AJUSCO

“ESNAMBLANDO, EL DESAFÍO”

PROPUESTA EDUCATIVA COMPUTACIONAL PARA FAVORECER LA COMPRENSIÓN DEL ORDEN DE LOS PASOS QUE IMPLICA EL PROCESO CONECTAR, DEL TRATAMIENTO DIÁLISIS PERITONEAL MANUAL.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN COMPUTACIÓN Y EDUCACIÓN

PRESENTA:

LIC. MARÍA ESTHER GARCÍA JUÁREZ

ASESOR:
M. en C. ROGELIO DE JESÚS OROZCO BECERRA

México, D. F. Enero de 2015

ÍNDICE

PALABRAS CLAVE 4

INTRODUCCIÓN 6

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EDUCATIVO QUE DA ORIGEN A LA PROPUESTA 6

JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA EDUCATIVA COMPUTACIONAL 9

MÉTODO CONVENCIONAL 10

Percepción personal del método convencional 11

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA EDUCATIVA COMPUTACIONAL "ENSAMBLANDO: EL DESAFÍO" .. 12

CAPÍTULO 1 19

MARCO DE REFERENCIA 19

DIÁLISIS PERITONEAL MANUAL 19

CONSTRUCTIVISMO 20

Inteligencia y conocimiento 22

CAPÍTULO 2 23

MANUAL DE SUGERENCIAS DIDÁCTICAS 23

CAPÍTULO 3 73

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN 73

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 73

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 73

OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN 73

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN 74

HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN 74

VARIABLE 74

TRATAMIENTOS 75

TAMAÑO DE LA MUESTRA 76

METODOLOGÍA 76

EJEMPLO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO 77

INSTRUMENTO 80

ANEXO 1 81

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 86

PALABRAS CLAVE.

Analogía: es un término que indica una relación de semejanza entre cosas distintas. El concepto permite referirse al razonamiento que se basa en la detección de atributos semejantes en seres o cosas diferentes.

Catéter: es un dispositivo de forma tubular que puede ser introducido dentro de un tejido o vena. Los catéteres permiten la inyección de fármacos, el drenaje de líquidos o bien el acceso de otros instrumentos médicos.

Cavidad peritoneal: El espacio dentro de la parte inferior de abdomen pero fuera de los órganos internos.

Aprendizaje: Defino aprendizaje como un proceso cognitivo a partir del cual el alumno logra explicar las razones, y aplicaciones en diferentes contextos, que él mismo genera alrededor de las características generales de un conocimiento.

Diálisis peritoneal automatizada: es una forma de diálisis peritoneal que utiliza una máquina, la cual llena y drena automáticamente la solución para diálisis del abdomen. Un programa DPCC común incluye de 3 a 5 intercambios durante la noche, mientras la persona duerme. Durante el día, la persona que utiliza DPCC realiza un intercambio con un tiempo de permanencia que dura todo el día.

Diálisis peritoneal manual: Es el proceso mediante el cual se lleva a cabo el intercambio de productos tóxicos a través de una solución dializante, en este procedimiento se toma el peritoneo como filtro para extraer los desechos, se realiza en forma continua (4 veces al día), siempre hay líquido en la cavidad, al aplicar el procedimiento, el paciente puede realizar sus actividades cotidianas. Se introduce solución dializante a través de un catéter, un extremo de catéter quedará en la cavidad peritoneal, esta parte que queda dentro tiene numerosos orificios que permiten el ingreso de la solución y la salida de la misma, cada cuarto horas se debe drenar e introducir la nueva solución evitando no dejar la solución por más de 6 horas en la cavidad entre cada diálisis.

Diálisis: proviene del griego “diálisis”, significa día-disolución, y lysis-separación, a través. Diálisis. Es el proceso para limpiar artificialmente los desechos de la sangre. Este trabajo normalmente lo realizan los riñones, si estos fallan, la sangre debe ser limpiada artificialmente con equipo especial. Las dos formas principales de diálisis son hemodiálisis y diálisis peritoneal.

Hemodiálisis: El uso de una máquina para limpiar de la sangre los desechos después de que los riñones han fallado. La sangre viaja a través de tubos a un dializador, el cual elimina los desechos y el líquido en exceso. La sangre limpiada entonces fluye a través de otra serie de tubos y regresa al cuerpo.

Insuficiencia renal terminal: la situación clínica derivada de la pérdida de función renal permanente y con carácter progresivo a la que puede llegarse por múltiples etiologías, tanto de carácter congénito y/ o hereditario como adquiridas. En su etapa terminal, definida por Síndrome Urémico y Ecografía que demuestre daño parenquimatoso, requiere tratamiento de sustitución renal por diálisis o trasplante.

Líneas: tubos de plástico quirúrgico flexible, que permite el paso de soluciones líquidas.

Material de práctica: mesa de trabajo (movible), trpié, babero simulando a una persona con bolsa de diálisis simulando el peritoneo, pinzas azules de plástico, except (solución antiséptica, cloro al 50 %), cubre bocas.

Nefrología: el estudio de la estructura y función renal tanto en la salud como en la enfermedad, incluyendo la prevención y tratamiento de las enfermedades que afectan al riñón y al tracto urinario, a todas las edades.

Peritoneo: membrana localizada en el abdomen, recubre sus paredes internas y los órganos que se encuentran en la cavidad abdominal, tiene numerosos vasos sanguíneos a su alrededor, es una membrana semipermeable contiene miles de orificios, su función es filtrar los productos de desecho, al introducir la solución dializante se pone en contacto con los vasos sanguíneos llevando a cabo el intercambio de agua y sustancias tóxicas. Es importante saber que el peritoneo no se hizo para esta función, pero es necesario tomarlo para eliminar del cuerpo las impurezas.

Solución dializante: agua tratada enriquecida con el llamado concentrado para diálisis resultando en dializante de bicarbonato o dializante acetato, el líquido que entra en la cavidad peritoneal durante la diálisis, es generalmente denominado dializante.

INTRODUCCIÓN

La propuesta educativa computacional “ensamblando: el desafío” nace a partir de una preocupación por tratar de resolver una problemática de mi experiencia a partir de tomar los cursos de diálisis peritoneal y también a partir de conocer de cerca la enfermedad de insuficiencia renal terminal de un familiar.

Al terminar el curso y al aplicar el tratamiento a mi familiar me percaté de ciertas problemáticas generales en el grupo que participamos en ese curso, dándome cuenta del daño que podía causar si tenía algún error. No culpo al método convencional por las problemáticas encontradas, sino a las circunstancias que actualmente vivimos en la sociedad, es decir, la demanda del servicio en diálisis en el seguro social, la cantidad tan elevada de personas con insuficiencia renal terminal, y el poco personal especializado en el tema son algunas de las circunstancias a las que me refiero.

Planteo esta propuesta educativa computacional para complementar el curso de diálisis peritoneal manual que se imparte en el seguro social, considerando así que podrá funcionar de mejor manera el curso y que el alumno o la alumna que sea participe, aprenderá de mejor manera que solo con el método convencional.

Formada esta propuesta por la fundamentación psicopedagógica, en el capítulo 1, el programa computacional con su manual de sugerencias didácticas, en el capítulo 2, y el protocolo de investigación en el capítulo 3, siendo una articulación entre estos elementos para tatar de dar solución a la problemática encontrada.
La intención de esta propuesta educativa computacional es poder brindar un mejor aprendizaje a los alumnos del curso de diálisis peritoneal manual.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EDUCATIVO QUE DA ORIGEN A LA PROPUESTA

En este apartado describo el problema que da origen a la propuesta y como es que me doy cuenta de esta problemática y el porqué realizar una propuesta educativa computacional para trabajar este tema, terminando con el método convencional con el que se trabaja este tema.

Soy Psicóloga Educativa y fui alumna del curso de Diálisis Peritoneal Manual y Diálisis Peritoneal Automatizada en el Hospital General de Zona #32 del IMSS en el Distrito Federal, y tengo 5 años de experiencia en la aplicación de dichos tratamientos con mi paciente.

La finalidad del curso de Diálisis Peritoneal Manual es instruir a dos personas por paciente (10 alumnos), ya sea, a los pacientes con insuficiencia renal terminal que sean autónomos o familiares que se vayan a hacer cargo de pacientes con insuficiencia renal terminal, para la aplicación del tratamiento en casa de Diálisis Peritoneal Manual y los cuidados que se debe tener con los pacientes.

Este curso lo imparten enfermeras especializadas en nefrología, la duración del curso es de una semana (lunes a viernes) con una duración de 5 hrs. al día y lo imparten en el Hospital General de Zona # 32 del Seguro Social.

Al tomar estos cursos percibí, en la mayoría de los alumnos, que había cierta dificultad para aprender los pasos de la etapa "conectar" del tratamiento, defino la problemática educativa de la siguiente manera:

Dificultad en la mayoría de los alumnos para aprender los pasos de la etapa "conectar" del tratamiento de Diálisis Peritoneal Manual.

El tratamiento de Diálisis Peritoneal Manual consta de 7 etapas que son: preparación, procedimiento, conectar, drenar, infundir, desconectar y revisión-limpieza (descritas en el anexo 1); cada una de estas etapas está conformada por una serie de pasos, y desde mi percepción, considero que la mayor problemática se da en la mayoría de los alumnos en la etapa conectar.

El aspecto por el cual me doy cuenta de que existe esta problemática en los alumnos, es porque detienen el tratamiento de práctica en el curso al llegar a la etapa "conectar" y solo en los siguientes pasos (manera correcta en la que se tiene que realizar esta etapa):

1. Tomar con la mano derecha la línea de la bolsa y colocarla entre el dedo índice y el dedo medio de la mano izquierda.
2. Tomar la línea del paciente y colocarla entre el dedo índice y pulgar y colocarla en la mano izquierda, empuñar escondiendo uñas.
3. Con la mano derecha retirar el tapón de color de la línea de la bolsa al piso.
4. Tomar except y aplicar dos disparos aproximadamente a 5 cm de distancia de donde se quitó el tapón.
5. Con la mano derecha retirar el tapón de seguridad de la línea del paciente al piso.
6. Tomar except y aplicar dos disparos aproximadamente a 5 cm de distancia de donde se quitó el tapón.
7. Con la mano derecha tomar la línea del paciente.
8. Empuñando las dos manos con las líneas, proceder a conectarlas girando el conector azul.

Esta serie de pasos se deben llevar a cabo en el orden establecido y sin algún descanso, o sin parar hasta concluir la etapa “conectar” ya que es el momento en el que queda abierto el catéter, es decir, queda abierto el camino hacia el peritoneo y pueden entrar agentes infecciosos.

Al realizar los pasos en la práctica del curso, observo en la mayoría de los alumnos algunas de las siguientes características, que no se deben realizar:

- Los alumnos colocan las líneas, el catéter de práctica del paciente (tripié con babero) y las líneas de la bolsa de diálisis, en la mesa de trabajo, y empiezan de nuevo.
- Al dejar las líneas en la mesa de trabajo, observan las palmas de sus manos y tratan de reproducir el movimiento doblando los dedos de las manos que, según los pasos, se debe seguir.

Considero que estas características observadas en los alumnos, se presentan por dos razones, la primera es que no identifican las líneas, tanto de la bolsa gemela

como del catéter, y la segunda, al ser 8 pasos que abarca la etapa “conectar”, se les dificulta aprender cada uno de los pasos.
Desde mi perspectiva estas dos razones por las que se presenta la problemática no pueden ir separadas, y considero en la propuesta educativa computacional, trabajar integrando la identificación de las líneas y el orden en el que van cada uno de los pasos.

En el apartado “descripción de la propuesta” profundizo en esta propuesta de trabajar integrando la identificación de las líneas y el orden de los pasos, considero antes de pasar a la descripción de la propuesta, describir la justificación de por qué abordar el tema con una propuesta educativa computacional.

JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA EDUCATIVA COMPUTACIONAL

Es importante saber emplear de manera correcta este paso, ya que, al aplicar el tratamiento, y llegando al paso conectar*, queda abierto el camino del catéter hacia el peritoneo y pueden entrar bacterias que ponen en riesgo la vida del paciente.*

Cabe señalar que el tratamiento se debe aplicar 4 veces al día, lo que quiere decir que el paciente está expuesto a contraer infecciones, si se siguen las sugerencias de limpieza del lugar donde se aplica el tratamiento y el alumno no tiene dificultad al ejecutar los pasos del tratamiento, se reducen los riesgos de contraer infecciones, pero si la persona que aplica el tratamiento no se sabe los pasos, el paciente corre un riesgo mayor a infectarse.

Considero que al acentuar algunas características de la etapa “conectar” del tratamiento de diálisis peritoneal manual utilizando algunas prestaciones que tiene la computadora, brindará, desde mi perspectiva, un beneficio que no le podrá brindar el método convencional al alumno ya que tendrá la oportunidad de ensayar con los simuladores el paso conectar las veces que crea necesarias antes de llevarlo a la práctica con el paciente, y también podrá acceder a revisar el programa cuando tenga dudas.

Considero que, el alumno, utilizando la computadora para interactuar por medio de las actividades donde, podrá inferir si se equivocó o acertó en alguna actividad, y aprenderá de mejor forma el proceso “conectar” que con el método convencional.

Un ejemplo del párrafo anterior es si el alumno se equivoca en una actividad de arrastre al colocar una imagen, la imagen se regrese al lugar donde estaba, considerando así una gran diferencia que el alumno infiera, según su experiencia, si acertó a que alguien le diga “te equivocaste”.

Considero necesario describir la manera en la que se da el curso convencionalmente y la percepción que tengo de la manera en que se da este curso.

MÉTODO CONVENCIONAL

El curso lo imparten las enfermeras de la siguiente forma:

- Primer sesión: Exponen las causas por las cuales llegaron al tratamiento (diabetes, hipertensión, insuficiencia renal, insuficiencia renal aguda, toma de medicamentos en exceso para bajar de peso, predisposición genética, etc.), los pacientes cuentan su experiencia, después las enfermeras dan una breve introducción a los tratamientos requeridos para los pacientes, diálisis peritoneal manual, automatizada, hemodiálisis y trasplante renal, dan 20 min. para preguntas y respuestas.

- Segunda sesión: Explican la enfermedad terminal que los pacientes tienen (insuficiencia renal terminal), y los cuidados que requiere el paciente, nutrición, cambio de hábitos, y retoman el tema de los tratamientos requeridos profundizando en el tratamiento de diálisis peritoneal manual. También abarcan los siguientes temas: 1) los cuidados del sitio de salida del paciente, 2) los riesgos que tiene y la limpieza que requiere, 3) control de líquidos que requiere llevar el paciente de los cambios que se realiza, orina del día y líquidos que toma en el día.

- Tercera sesión: Muestran las partes de la bolsa de diálisis, exponen los pasos del tratamiento y se realiza la primera práctica del tratamiento de diálisis peritoneal manual. Al realizar la práctica del curso se hace, no con el paciente, sino con un tripié y un babero simulando el abdomen del paciente.

- Cuarta y quinta sesión: para la cuarta sesión ya deben aprenderse los pasos del tratamiento para realizar la práctica en repetidas ocasiones, al finalizar las sesiones, las enfermeras realizan preguntas a los alumnos para evaluar el conocimiento adquirido.

- Evaluación: A los dos días de haber terminado el curso citan para examen que consiste en la aplicación del tratamiento al paciente, se aplica de dos formas, paciente-paciente, y familiar-paciente, esta evaluación se realiza frente a las enfermeras y ellas proporcionan el permiso de aplicar ya el tratamiento en casa, si alguien no puede aplicarlo o tiene dudas en los pasos, ese mismo día lo ponen a practicar con el tripié y al final del día ya puede aplicar el tratamiento en casa.

Si los alumnos tienen dudas o no se sienten seguros de aplicar el tratamiento, lo único que pueden hacer es aclarar sus dudas practicando ya con el paciente y poniéndolo en riesgo.

Percepción personal del método convencional

Menciono en el apartado del método convencional los días y el total de horas en las que se imparte el curso, con el fin de dar a saber que, desde mi perspectiva, es poco tiempo para que el alumno aprenda toda la información que imparten en el curso.

Desafortunadamente el curso no puede ampliarse ya que el servicio tiene alta

demanda para la atención de pacientes, contando con una cifra aproximada de 4000 pacientes en tratamiento de diálisis peritoneal Manual, Automatizada y hemodiálisis, y con un ingreso cada semana de 5 pacientes al curso de Diálisis peritoneal Manual (10 alumnos) y 5 pacientes al curso de diálisis peritoneal Automatizada (10 alumnos), precisando que mi problemática pertenece solo al tema Diálisis Peritoneal Manual.

Considero que es de vital importancia la labor que realizan las enfermeras, pero no profundizan en los pasos del tratamiento, que creo son de mayor importancia y sobre todo en el que la mayoría de los alumnos presenta dificultad que es el paso conectar.

No pienso que la manera convencional en la que se da el curso esté del todo mal, considero que ayudando al alumno a que pueda aprender los pasos la etapa "conectar", tendría menor dificultad al aplicar el tratamiento.

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA EDUCATIVA COMPUTACIONAL "ENSAMBLANDO: EL DESAFÍO"

Para describir la propuesta empiezo dando una introducción de la base de las actividades y de ahí parto describiendo cada actividad explicando el porqué de ellas y porque considero que esa actividad ayudará a resolver la problemática.

Partiendo de mi experiencia considero que el alumno presenta esta dificultad de no poder aprender los pasos de la etapa "conectar", del tratamiento de diálisis peritoneal manual, por dos razones, la primera es que no identifica las líneas, tanto de la bolsa gemela como del catéter, y la segunda, al ser 8 pasos que abarca el procedimiento "conectar", se le dificulta aprender cada uno de ellos.
Es por esta razón que en la propuesta educativa computacional planteo trabajar con la identificación-familiarización de las partes de las dos líneas incluyéndolas con la agrupación de los 8 pasos en solo 3.

Para que, al identificar las partes de las líneas y las diferencias que hay en ellas, existan menos equivocaciones por parte del alumno al aplicar los pasos y el alumno logre aprender los pasos de la etapa conectar.

Los pasos en los que se lleva a cabo el procedimiento conectar son 8, pero propongo agruparlos solo en 3 ya que tienen similitudes entre ellos y al formarlos en 3, considero que se le facilitará al alumno recordarlos. En el siguiente cuadro puntualizo los pasos en el orden que se realizan en el método convencional en la columna izquierda, y en la columna derecha la propuesta para agruparlos en 3 pasos.

Paso conectar de método convencional	Paso conectar de la propuesta educativa computacional
1. Tomar con la mano derecha la línea de la bolsa y colocarla entre el dedo índice y el dedo medio de la mano izquierda. 2. Tomar la línea del paciente y colocarla entre el dedo índice y el pulgar de la mano izquierda.	1.- Colocación de las líneas: de la bolsa entre el dedo índice y el dedo medio, del paciente entre el dedo pulgar y el dedo índice.
3. empuñar la mano izquierda escondiendo las uñas, con la mano derecha retirar el tapón de color de la línea de la bolsa al piso. 4. Tomar except y aplicar dos disparos aproximadamente a 5 cm. De distancia de donde se quitó el tapón. 5. Con la mano derecha retirar el tapón de seguridad de la línea del paciente al piso. 6. Tomar except y aplicar dos disparos aproximadamente a 5 cm. De distancia de donde se quitó el tapón.	2.- Empuñar la mano donde están las líneas, retirar el tapón de la línea de la bolsa y aplicar except, retirar el tapón de seguridad de la línea del paciente y aplicar except.
7. Con la mano derecha tomar la línea del paciente. 8. Empuñando las dos manos con las líneas, proceder a conectarlas girando el conector azul.	3.- Con la mano que queda libre tomar la línea del paciente y empuñando las dos manos con las líneas conectarlas girándolas.

En los 3 pasos de la propuesta educativa computacional, no menciono mano derecha o mano izquierda ya que pudiera haber en el curso alguna persona zurda y la propuesta educativa computacional está hecha para personas zurdas o diestras.

Considero que al trabajar con estos 3 pasos el alumno podrá, por medio de su experiencia, lograr aprender el orden de los pasos, dentro de la propuesta educativa computacional, para después realizar las actividades.

De igual manera al trabajar con la identificación y familiarización de las 2 líneas, considero que el alumno podrá llevar a cabo un proceso de separación de elementos y características que distinguen a cada una de las líneas, para así, poder diferenciarlas y no se equivoque al colocarlas en la palma de la mano.

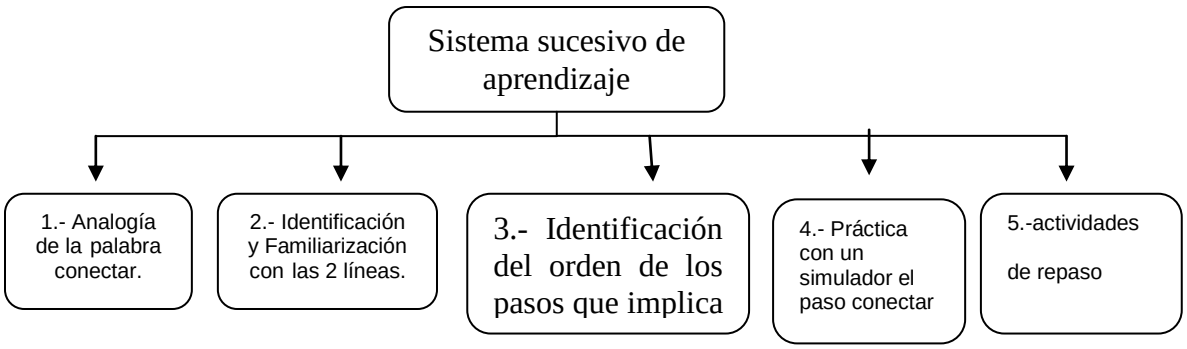
Estas dos estrategias para trabajar en la propuesta, que son identificación de las líneas y la agrupación de los pasos, está planteada de la siguiente manera:

- La primera que se enfoca en la identificación de las líneas, con las fotografías reales de cada una de las líneas donde pueden darle clic a las partes de la línea para que aparezca la foto de esa parte con su descripción, y después de conocer las partes pasa a las actividades de formar la figura, es decir, el primer acercamiento que tiene el alumno con las líneas, para que después pueda realizar las actividades, y también que el alumno tenga la posibilidad de regresar a ver las partes de las líneas cuando tenga dudas.

- La segunda parte, es ver una animación de cada uno de los tres pasos, es decir, como se ejecuta cada uno, para que, después de verlos pueda realizar las actividades donde se integra la identificación de las líneas con el orden de los pasos, y que de la misma manera que con las líneas, sea su primer acercamiento donde puede ver como se hace, para después poder realizar las actividades, contando con la posibilidad de regresar a ver la animación de los pasos si el alumno tiene dudas.

Y así en conjunto, considero que trabajando con la identificación de las líneas y la agrupación de los pasos, el alumno aprenderá los pasos de la etapa “conectar”, de mejor forma que con el método convencional.
Después de estos primeros acercamientos con la información de las líneas y de los pasos, la propuesta abarca con las actividades un modelo de aprendizaje.

Para que el alumno pueda llegar a aprender los pasos de la etapa “conectar”, propongo un sistema sucesivo de aprendizaje:



1.- Analogía de la palabra conectar: propongo trabajar con analogía de la palabra conectar, para que el alumno descubra el tema que va a trabajar en la propuesta educativa computacional.

En las rutinas que abarca este primer punto, se le muestran, al alumno cuatro imágenes (enchufes para energía eléctrica y clavijas) que tienen cosas en común y se complementan, y primero se le pide que solo observe para después contestar dos preguntas con respecto q como se llaman esos objetos y cuál es su función, al terminar de contestar pasa a la actividad donde tiene que arrastrar esas misma imágenes con su pareja. Después pasa a una actividad.

Ya que pasan las tres imágenes, le pido que comente con sus compañeros de grupo lo que él cree al ver las imágenes y en el manual de sugerencias didácticas propongo la intervención del guía del grupo para que los ayude a llegar al concepto de “conectar”.

Considero necesario partir de este concepto para que el alumno tenga claro el tema que se va a trabajar en la propuesta educativa computacional.

2.- Identificación de las 2 líneas: para empezar con la identificación de las líneas planteo mostrarles las fotos de las líneas reales con la opción de dar clic sobre las partes de las líneas y que aparece la figura a la que le dio clic con zoom mayor a la primer imagen, con la descripción de esa parte, esto con la idea de que en su primer acercamiento sepa cuál es la función de cada parte y cuáles son las características.

Ya que conoció las partes de cada línea, y con la opción de regresar a verlas cuando el alumno lo decida, propongo dos rutinas, cada una de ellas con 5 niveles, para que el alumno pueda identificar las partes de las dos líneas y familiarizarse con ellas, y pueda establecer características que diferencian la línea del catéter y las líneas de la bolsa gemela.

Las rutinas, son para identificar las partes que forman los dos tipos de línea, se presentan desfragmentadas para que el alumno intervenga, forme las líneas y que pueda manipular las partes de las líneas para poder probar en que parte van colocadas.

Cada rutina tiene 5 niveles y en cada uno de ellos tendrá algunas oportunidades para equivocarse, es decir, avanzando cada nivel será menor el número de errores que podrá cometer, si el alumno se equivoca más de las oportunidades que tiene, empieza de nuevo el mismo nivel, hasta que pueda realizar la actividad con el mínimo de errores o sin errores, pasa al siguiente nivel.

Los errores permitidos por cada nivel son:

nivel	errores	aciertos
Nivel 1	4	
Nivel 2	3	
Nivel 3	2	
Nivel 4	1	
Nivel 5	0	5

Una rutina es para la línea del paciente y otra para la línea de la bolsa gemela.

Considero que estas rutinas le permitirán al alumno diferenciar entre una y otra, para que así, al momento de hacer la conexión, pueda tener un indicador de las características generales de las líneas, habiendo tenido la experiencia de las dos actividades de las líneas y prepararlo para pasar al siguiente punto.

3.- Identificación del orden de los pasos que implica conectar: para empezar este apartado propongo que el alumno conozca cómo se realiza el procedimiento conectar y cada uno de sus tres pasos, por medio de una animación de cómo se ejecuta cada uno de los tres pasos, donde será su primer acercamiento al ver como se realiza el procedimiento conectar, con la opción de regresar a ver la animación las veces que el alumno lo necesite, aunque este fuera de este apartado.

Después de este primer acercamiento con la animación propongo unir la identificación de las dos líneas con los pasos en que se lleva a cabo en el proceso “conectar”, por medio de dos actividades:

a) Frases revueltas de los pasos: contiene rutinas donde se revuelven los pasos, es decir, aleatoriamente aparecen los pasos donde dice:

En el proceso conectar primero va:

Xxxxxxxxxx

Y después va:

xxxxxxxxxx

lo que está fijo en las rutinas es “en el proceso conectar primero va” y “después va” y en el lugar de las x´s van los pasos desfragmentados, en la tabla de la siguiente hoja describo como van en orden los pasos y como los desfragmento, para después revolverlos, con la finalidad de que el alumno diga si es cierto o falso y después, por medio de una pregunta, responda por qué cree que es cierto o falso.

Intentando que haya una reflexión por parte del alumno hacia la coherencia del enunciado completo y que logre por el mismo ver el error en el paso, entre los enunciados también se le presentan los pasos acertados, con el fin de que también logre diferenciar que esos están bien, en orden, y de la misma manera, por medio de una pregunta, responda por qué cree que es cierto.

Numero de paso	Primera parte	Segunda parte
Paso 1	1 Colocar la línea de la bolsa entre el dedo índice y el dedo medio	2 Colocar la línea del paciente entre el dedo pulgar y el dedo índice.
Paso 2	3 Retirar el tapón de las líneas	4 Aplicar except
Paso 3	5 Empuñar las manos con las líneas	6 Girar el conector azul para conectar

Describiendo en la tabla los pasos, en la rutina aparecen en desorden, es decir, por ejemplo, el 1 con el 4, el 2 con el 6, el 5 con el 2.

b) arrastrar imagen o número que describa el paso al lugar correcto: se le presenta al alumno el enunciado con el paso, ya sea el primero, segundo o tercero, del lado izquierdo de la rutina se le presentan tres cuadros con

dibujos o con el número del paso, uno correcto que describe el paso que se le presenta y los otros dos incorrectos, para que el alumno arrastre al lado derecho donde se le pide coloque la respuesta correcta, con el fin de que el alumno logre integrar el conocimiento adquirido de la identificación de las líneas con el orden del paso.

Si la respuesta es incorrecta la imagen arrastrada regresa al lugar donde iba al principio, si es correcta la respuesta la imagen se queda en el espacio donde se le pide que la coloque.

4.- Práctica con un simulador del orden en el que van las líneas: con el fin de que pueda llevar a la práctica el orden de las líneas en la propuesta educativa computacional antes de llevar a cabo la práctica del curso, propongo un simulador donde el alumno va a poder arrastrar las líneas a la mano, y podrá probar las posiciones que él cree son correctas, dándole así la libertad de elegir.

si él la coloca de manera incorrecta aparece un tache con un enunciado donde le dice que está mal colocado, y dos opciones, una para continuar y otra para saber porque tiene que colocar de manera correcta las líneas, y si coloca las dos líneas de manera correcta aparece una palomita con un enunciado donde le dice que lo colocó de manera correcta y de igual dos opciones, continuar y saber los beneficios de haber colocado bien las líneas.

El alumno tiene la opción de ensayar las veces que crea necesarias para poder aprenderlo y probar con la actividad.

5.- Actividad de repaso: en este apartado se realizará una actividad donde el alumno pueda repasar lo visto en la propuesta educativa computacional en un memorama.

CAPÍTULO 1

MARCO DE REFERENCIA

DIÁLISIS PERITONEAL MANUAL

Es necesario que en este apartado del marco de referencia, describa primero el tema a tratar para que exista un contexto como introducción al apartado, pasando después a describir el enfoque en el cual se basa esta propuesta educativa computacional.

Considero necesario describir que es la Diálisis Peritoneal Manual y como se lleva a cabo el proceso de este mismo tratamiento para mejor comprensión del tema.

La diálisis peritoneal manual es una terapia sustitutiva para pacientes con insuficiencia renal terminal, con el objetivo de cumplir algunas funciones del riñón.

Es el proceso mediante el cual se lleva a cabo el intercambio de productos tóxicos a través de una solución dializante, en este procedimiento se toma el peritoneo como filtro para extraer los desechos, se realiza en forma continua y por lo general 4 veces al día.

Se introduce solución dializante a través de un catéter, un extremo de catéter queda en la cavidad peritoneal, esta parte que queda dentro tiene numerosos orificios que permiten el ingreso de la solución y la salida de la misma, cada cuarto horas se debe drenar e introducir la nueva solución dializante.

Siempre hay líquido en la cavidad peritoneal, al aplicar el procedimiento, el paciente puede realizar sus actividades cotidianas.

Este tratamiento está conformado por 7 etapas que son: preparación,

procedimiento, conectar, drenar, infundir, desconectar y revisión y limpieza descritos en el anexo 1.

Como se describe en la problemática, solo trataré el paso “conectar”, bajo el enfoque constructivista.

CONSTRUCTIVISMO

Consideré de vital importancia realizar la propuesta educativa computacional bajo el enfoque constructivista, ya que el aprendizaje, es para este enfoque, construir conocimientos, que el alumno obtenga por medio de sus propios procesos cognitivos, descubriendo, interpretando y analizando las actividades planteadas en la propuesta educativa computacional.

Bajo este enfoque planteo actividades que propician condiciones que, considero, favorecen la identificación y el orden para que el alumno comprenda el paso del tratamiento de diálisis peritoneal manual, conectar, deseando lograr que el alumno lleve a cabo el proceso de aprendizaje.

Para que el alumno pueda construir a través de su propia actividad, considero necesario, que primero se familiarice con los objetos y después consiga establecer vínculos con los elementos que forman los objetos, logre reconocerlos y después utilizarlos, para que puedan reconstruir el conocimiento y lo incorporen a su proceso de vida.

Es decir, desde el enfoque constructivista, poder crear vínculos con los objetos, para que así pueda conocer, antes de aprender, cuales son las características de ese objeto, para qué sirve, o cuál es su función, y así pueda asignarle un significado propio al objeto y crear un vinculo con el aprendizaje deseado, que su aprendizaje tenga el propio significado que le asigna el alumno.

La mayor referencia teórica en la propuesta educativa computacional es la teoría histórico-social de Vigotsky, ya que en esta teoría propone una visión de la formación de funciones psíquicas superiores mediadas por la cultura.

Define que el aprendizaje se da por la internalización progresiva de los instrumentos mediadores, y considera que todo proceso psicológico superior va de lo externo a lo interno, de las interacciones sociales a las acciones internas.

Los instrumentos mediadores en la propuesta educativa computacional son los las imágenes, las actividades de arrastre y las actividades donde tiene que completar o complementar imágenes o frases, ya que como es el primer acercamiento que tiene el alumno con la información del tratamiento, no solo se le muestra el objeto en imagen, sino que está la información con respecto a la función del objeto, con la posibilidad de poder acceder a esta información cuando el alumno tenga duda, y que el alumno tenga la opción de no quedarse con la primera información que se le da en el método convencional, para que así pueda ir construyendo sus propios significados.

Utilizando estos instrumentos mediadores descritos, para llegar al aprendizaje por medio de lo intrapsicológico y lo interpsicológico, es decir observar el objeto, saber que es o para que sirve, y después poder manipular el objeto para que pueda experimentar y conocer, desde su propia experiencia, cual es el comportamiento de este objeto, sin que nadie más le diga como manipular y cómo funciona el objeto.

Este proceso de aprendizaje obliga al alumno a la mediación y lo potencia de forma que el desarrollo cultural del alumno equivale a su adquisición de los sistemas sociales de mediación-representación, es decir, que utilice el primer acercamiento que le da la propuesta educativa computacional, y con este primer acercamiento pueda experimentar en las actividades y poder crear su conocimiento.

Vigotsky plantea que el aprendizaje interactúa con el desarrollo produciendo su apertura en las zonas de desarrollo próximo donde la interacción social y el contexto sociocultural son centrales.

De este modo el alumno al poder llegar al proceso de aprendizaje, quiere decir que efectúa funciones psíquicas por medio de la interacción con el contexto, logrando los pasos intrapsicológico e interpsicológico dando como resultado su propio proceso cognitivo.

COGNICIÓN EN LA EDAD ADULTA INTERMEDIA

La propuesta educativa computacional está dirigida a pacientes con el tratamiento de diálisis peritoneal manual en la edad adulta intermedia, es decir entre los 40 y

65 años de edad, en este apartado describo algunos factores del proceso cognitivo que caracterizan a las personas en esta etapa.
La cognición es el conjunto de actividades a través de las cuales la información es procesada por el cerebro, abarca un orden de procesos mentales para comprender, adquirir, interpretar, organizar y utilizar la información existente en el contexto del ser humano.

Debido a que en el proceso de aprendizaje es de primordial importancia comprender las características de los alumnos a los que éste va dirigido, me enfocaré a describir algunos de los factores en el proceso cognoscitivo del ser humano en la etapa adulta intermedia.
La gente de edad adulta intermedia:

- Continúa aprendiendo nuevas experiencias y nuevas habilidades.
- No hay una evidencia de descenso en el funcionamiento intelectual.
- Hay incremento en áreas como el vocabulario, habilidades e información general.
- Existe ventaja para solucionar problemas de la vida cotidiana, procedente de la capacidad de sintetizar conocimiento y experiencia.

Es decir, cuenta con la capacidad para poder crear sus propios aprendizajes a partir de su experiencia y de los instrumentos mediadores.

Inteligencia y conocimiento

John Horn describe que en la etapa adulta intermedia hay dos tipos de inteligencia, la **inteligencia fluida,** que abarca las capacidades que se emplean cuando se aprenden cosas nuevas, incluye la memorización, el razonamiento inductivo y la percepción rápida de las relaciones, y la **inteligencia cristalizada** que incluye emitir juicios, analizar problemas y extraer conclusiones de información y conocimientos basados en la experiencia, es el conocimiento que se logra con las experiencias de la vida en general, se trata del conjunto de conocimientos e información que se va acumulando con el tiempo, sirve para descubrir nuevas relaciones, hacer juicios y analizar problemas; se adquiere este

tipo de inteligencia mediante el contacto diario con la cultura. A menudo se incrementa durante la edad intermedia.

Por ejemplo, las habilidades verbales ascienden, especialmente entre la gente que utiliza sus capacidades intelectuales regularmente, bien sea en el trabajo o a través de la lectura u otro ejercicio mental.

CAPÍTULO 2

MANUAL DE SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

Es necesario leer completo el manual de sugerencias didácticas antes de aplicar el tratamiento con la propuesta educativa computacional ya que, en el no solo vienen descritas las rutinas de la propuesta, objetivos y sugerencias didácticas, también se describen las sesiones en las que estará dividida la propuesta, así como los temas que se tendrán que trabajar antes y después de la aplicación de la propuesta educativa computacional.

Para la utilización de la propuesta educativa computacional solo se necesita un equipo de cómputo que esté en funcionamiento y que cuente con unidad de CD y con bocinas. Se tendrá que modificar la resolución de la pantalla del monitor a 800 x 600, antes de ingresar el disco a la unidad de CD, para que el programa se vea ajustado a la pantalla.

Al utilizar la propuesta educativa computacional se requiere que esté presente el o la encargada de impartir el curso de Diálisis Peritoneal, y que haya leído el manual de sugerencias didácticas, de igual manera que haya utilizado y explorado la propuesta educativa computacional.

Comentarle al alumno que antes de empezar la propuesta educativa computacional debe elegir un nombre, puede ser su primer o segundo nombre, pero siempre debe recordarlo ya que cada que ingrese al programa, tendrá que teclear el mismo nombre para que el programa vaya recabando la información de cada alumno en un archivo.

A continuación se describe por sesiones los dos tratamientos y como se sugiere abordar los temas:

Tratamiento 1 (con la propuesta educativa computacional, los recuadros con fondo color gris, indican el momento en el que se utilizará la propuesta educativa computacional)

Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5
Bienvenida al curso, hablarles de que se trata el curso	Explicación de nuevo de los pasos del tratamiento	Hablarles acerca de los temas del cuidado del paciente: nutrición, medicamentos, síntomas de alarma, infecciones, sitio de salida, higiene (temas pertinentes para el curso)	Repaso de los temas pertinentes para el curso	Realizar del menú el numero 5
Empezar la propuesta educativa computacional y llegar hasta donde les pregunta si quieren empezar las actividades	Abarcar del menú el número 2, junto con las dos actividades que incluye el número 2 del menú	Repaso oral de los pasos del tratamiento de diálisis peritoneal manual	Entrar de nuevo al menú y abarcar el número 4	Realizar del menú el numero 4
Explicarles conceptos claves del curso: funciones del riñón, diabetes, hipertensión, diálisis, diálisis peritoneal manual, peritoneo.	Mostrar físicamente las líneas y explicar las partes y sus funciones (sistema de conexión de la farmacéutica utilizada por la institución)	Abarcar del menú el número 4, utilizando los pasos en orden, si tiene duda en algún simulador regresar las veces que sean necesarias.	Practica en el curso del paso conectar	Practica en el curso del paso conectar
Dinámica de grupo “la red”	Realizar de nuevo las dos actividades anteriores del menú en el número 2	Práctica en el curso solo del paso conectar	Practica en el curso de todos los pasos del tratamiento de diálisis peritoneal manual	Practica en el curso de todos los pasos que abarca el tratamiento de diálisis peritoneal manual
Dar clic en la propuesta educativa computacional en empezar las actividades, trabajar del menú, el numero 1	Abarcar del menú el número 3 y realizar las dos actividades que abarcan el número 3 del menú	Práctica en el curso de todos los pasos del tratamiento de diálisis peritoneal manual	Exploración en la propuesta educativa computacional de los números del menú que el alumno tenga dudas, realizar el número 5	Ultima aplicación de la propuesta educativa computacional **COMPLETA**. **APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN (PAG**)
Explicarles que es el paso conectar y todos los pasos del tratamiento de diálisis peritoneal manual	Repaso oral de los pasos del tratamiento de diálisis manual	De nuevo abarcar del menú el número 4, los simuladores.	Práctica de todos los pasos del tratamiento de diálisis peritoneal manual	Repaso de los temas pertinentes para el curso de diálisis peritoneal manual

Tratamiento 2 (sin la propuesta educativa computacional)

Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5
Bienvenida al curso, hablarles de que se trata el curso	Explicación de nuevo de los pasos del tratamiento	Repaso de los temas pertinentes para el curso	Repaso de los temas pertinentes para el curso	repaso de las líneas, sus partes y funciones ***EVALUACIÓN de la Practica en el curso del paso conectar. APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN (PAG)**
Explicarles conceptos claves del curso: funciones del riñón, diabetes, hipertensión, diálisis, diálisis peritoneal	Mostrar físicamente las líneas y explicar las partes y sus funciones (sistema de conexión de la farmacéutica utilizada	Repaso oral de los pasos del tratamiento de diálisis peritoneal manual	Repaso de las líneas, sus partes y funciones Practica en el curso del paso conectar	Practica en el curso de todos los pasos que abarca el tratamiento de diálisis peritoneal manual

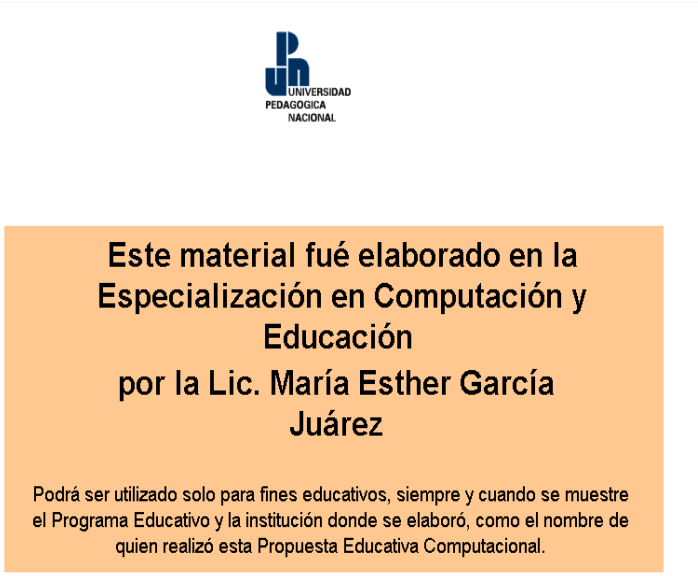
manual, peritoneo.	por la institución)			
Dinámica de grupo “la red”	Repaso oral de los pasos del tratamiento de diálisis manual	Práctica en el curso solo del paso conectar	Practica en el curso de todos los pasos del tratamiento de diálisis peritoneal manual	Repaso de los temas pertinentes para el curso de diálisis peritoneal manual
Explicarles que es el paso conectar y todos los pasos del tratamiento de diálisis peritoneal manual	Hablarles acerca de los temas del cuidado del paciente: nutrición, medicamentos, síntomas de alarma, infecciones, sitio de salida, higiene (temas pertinentes para el curso)	Práctica en el curso de todos los pasos del tratamiento de diálisis peritoneal manual	Práctica de todos los pasos del tratamiento de diálisis peritoneal manual	Practica en el curso de todos los pasos que abarca el tratamiento de diálisis peritoneal manual

****EVALUACIÓN de la Practica en el curso del paso conectar:** esta evaluación se llevará acabo proporcionándole el material necesario para llevar a cabo la conexión, y teniendo ya el material listo para solo evaluar los pasos que implica conectar que son, según el método convencional:

1. Tomar con la mano derecha la línea de la bolsa y colocarla entre el dedo índice y el dedo medio de la mano izquierda.
2. Tomar la línea del paciente y colocarla entre el dedo índice y pulgar y colocarla en la mano izquierda, empuñar escondiendo uñas.
3. Con la mano derecha retirar el tapón de color de la línea de la bolsa al piso.
4. Tomar except y aplicar dos disparos aproximadamente a 5 cm de distancia de donde se quitó el tapón.
5. Con la mano derecha retirar el tapón de seguridad de la línea del paciente al piso.
6. Tomar except y aplicar dos disparos aproximadamente a 5 cm de distancia de donde se quitó el tapón.
7. Con la mano derecha tomar la línea del paciente.
8. Empuñando las dos manos con las líneas, proceder a conectarlas girando el conector azul.

A cada paso se le asignarán 2 puntos si lo realiza de la manera correcta, la evaluación será de acuerdo a la valoración del guía del grupo, es decir, el tiene la decisión de fraccionar los dos puntos de acuerdo a la ejecución del alumno.

Se sugiere que esta evaluación se lleve a cabo sin que el alumno sepa que está siendo evaluado y solo anotando en un cuaderno el nombre de pila del paciente y la evaluación asignada.



Descripción: rutina de inicio que abarca 35 segundos en su ejecución.

Objetivo: mostrar el programa educativo y la institución donde se elaboró y quien elaboró la propuesta educativa computacional.

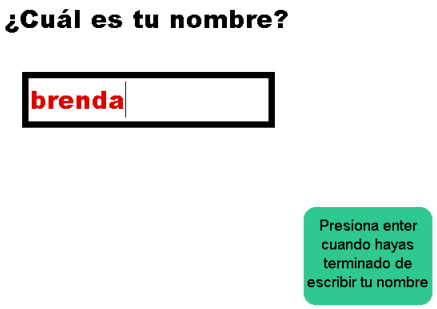
Sugerencia didáctica: precisar para que fines fue realizada la propuesta educativa computacional, institución, programa educativo y quien la elaboró.

¡Bienvenido (a)! a
"Ensamblando, el desafío"

Da clic en cualquier parte de la pantalla para continuar

Descripción: rutina de bienvenida donde dice el nombre de la propuesta educativa computacional, tiene una instrucción para que dé clic en cualquier parte de la pantalla para continuar.

Objetivo: que el alumno se sienta parte de la propuesta educativa computacional y darle la bienvenida.
Descripción pedagógica: brindarle confianza al alumno.
Sugerencia didáctica: explicarle al alumno que lea lo que se le va a presentar en cada rutina y hacer énfasis en las instrucciones y en los recuadros de colores donde se le va a presentar alguna opción para navegar por la propuesta educativa computacional.



Descripción: rutinas donde se le pregunta el nombre, con opción para que lo ingrese en el recuadro.

Objetivo: personalizar la propuesta educativa computacional, para que, en las siguientes rutinas aparezca antes de la instrucción su nombre.

Descripción pedagógica: mostrarle al alumno que es parte de la propuesta educativa computacional.

Sugerencia didáctica: guiar al alumno para que ingrese su nombre en el recuadro, y que de enter cuando termine de hacerlo.

Hola Brenda
¿Quieres empezar las actividades? da clic sobre alguna de las dos opciones.

si no

Descripción: rutina donde se le presenta su nombre dándole un saludo y preguntándole si quiere empezar las actividades o no.

Objetivo: darle la libertad de elegir empezar las actividades o no.

Descripción pedagógica: es parte de estas rutinas de inicio donde se trata de brindarle confianza al alumno.

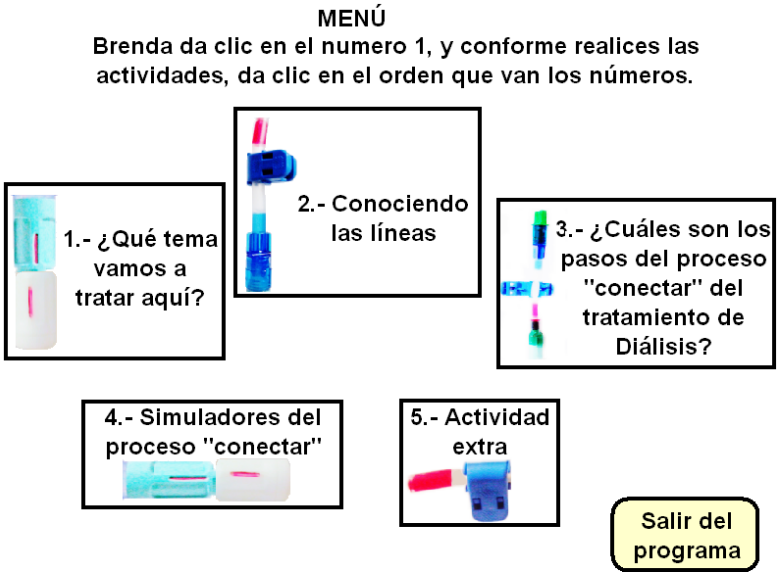
Sugerencia didáctica: comentarle que tiene dos opciones de respuesta, si da clic en si, pasa al menú, si da clic en no sale de la propuesta educativa computacional.

Antes de dar clic en “si” o “no”, sugiero explicarles los conceptos básicos de diálisis peritoneal, peritoneo, funciones del riñón, diabetes e hipertensión.

Realizar la dinámica de “la red” con una bola de estambre el encargado del grupo tomará una de las puntas del estambre y dirá alguna característica de el concepto que elija (de los conceptos básicos antes mencionados) al terminar de decirlo lanzará la bola de estambre sin soltar la punta que tomó, a algún alumno del curso, que hará lo mismo, tomar una parte del estambre y decir alguna característica de algún concepto clave, lanzará la bola de estambre sin soltar la parte que tomó, para así, ir formando una red de información, al terminar con todos los participantes del grupo, hacer una reflexión final cada uno y decirla, esto con la intención de que se familiaricen con los conceptos y palabras que no solo utilizaran esos días sino será, parte de su vida. Después de la dinámica pedirles que ellos expliquen con sus propias palabras estas definiciones y si no les quedan claras tratar de explicarlas de nuevo.

Descripción: rutina de salida, esta rutina se presenta en el menú y en todos los submenús, para que el alumno también tenga opción a salir de la rutina cuando desee, pero sabiendo que en algún momento tendrá que regresar a la propuesta.
Objetivo: sacar al alumno del programa y al mismo tiempo hacerle la invitación para que regrese en el momento que quiera hacer las actividades.

Sugerencia didáctica: antes de que el alumno de clic en la opción “salir del programa” hacerle hincapié al alumno que en algún momento tendrá que regresar a continuar con la propuesta, y preguntarle cual es la razón por la que quiere salir y comentarles que si la razón por la que dejan el programa es para tomarse un descanso o ir al baño no es necesario dar clic en la opción de salir, solo dejarlo inactivo, y que antes de dar clic a esa opción lo platiquen con el encargado del grupo para que el pueda auxiliarlos o motivarlos a no dejar el programa.



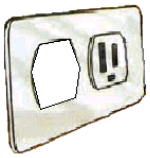
Descripción: menú principal donde aparecen las secciones donde podrá ingresar dando clic, con opción a salir del programa o regresar al menú.
Objetivo: mostrarle las secciones en las que se divide la propuesta educativa computacional.

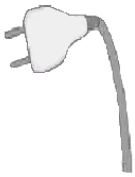
Descripción pedagógica: que haya por parte del alumno identificación de las opciones que tiene para navegar en la propuesta educativa computacional.

Sugerencia didáctica: comunicarles a los alumnos que se sugiere que avancen en el menú conforme el orden de la numeración.
Comentarles que van a ir avanzando por día para interactuar en los apartados del menú y que en la primer sesión solo van a abarcar el número 1 del menú ¿Qué tema vamos a tratar aquí?

Después de terminar el apartado 1 del menú explicarles que este interactivo abarca solo el paso conectar del tratamiento de diálisis peritoneal, y mencionarles todos los pasos del procedimiento diálisis peritoneal manual, ya que, sugiero que se les explique cada uno de ellos: preparación, lavado de manos, conectar, desconectar etc.; conforme el encargado del grupo vea que los alumnos van avanzando o si hay que parar en algún paso en especifico

Maria arrastra las figuras del lado derecho, al lugar que le coresponda del lado izquierdo.



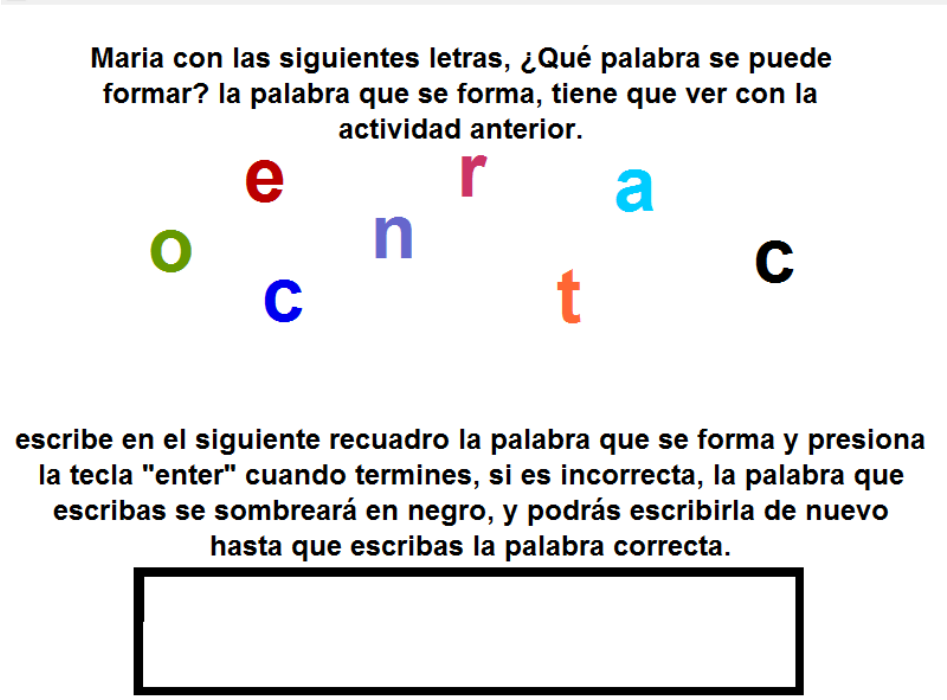


Descripción: rutina que conforma el apartado uno del menú principal “¿Qué tema vamos a tratar aquí?”, donde se le hace una pregunta y se le presentan las imágenes que le permitan inferir de que tema trata la propuesta educativa computacional, al terminar la actividad de arrastre pasa a otra rutina.

Objetivo: que el alumno sepa de qué tema trata la propuesta educativa computacional.

Descripción pedagógica: se le presentan las imágenes para que realice una analogía de la palabra conectar al arrastrar las imágenes al lugar que le corresponden.

Sugerencia didáctica: pedirle al alumno que ponga atención en la pregunta que se le hace y en las imágenes, y al pasar a la parte que dice comenta con tus compañeros, orientarlo hacia la finalidad de la sección, que es que el alumno sepa que el tema que abarca la propuesta educativa computacional es “conectar” del tratamiento de diálisis

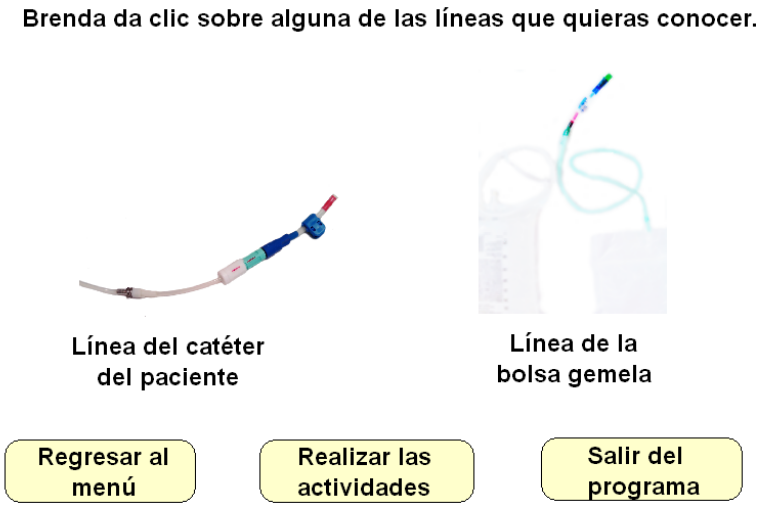


Descripción: rutina que conforma el apartado uno del menú principal “¿Qué tema vamos a tratar aquí?”, donde se le hace una pregunta y se le presentan las letras que le permitan inferir la palabra de la que abarca el tema de la propuesta educativa computacional, al terminar de escribir la palabra pasa a otra rutina donde se le pide que comente con sus compañeros de grupo.

Objetivo: que el alumno sepa de qué tema trata la propuesta educativa computacional.

Descripción pedagógica: se le presentan letras para que forme una palabra con ayuda de la rutina anterior.

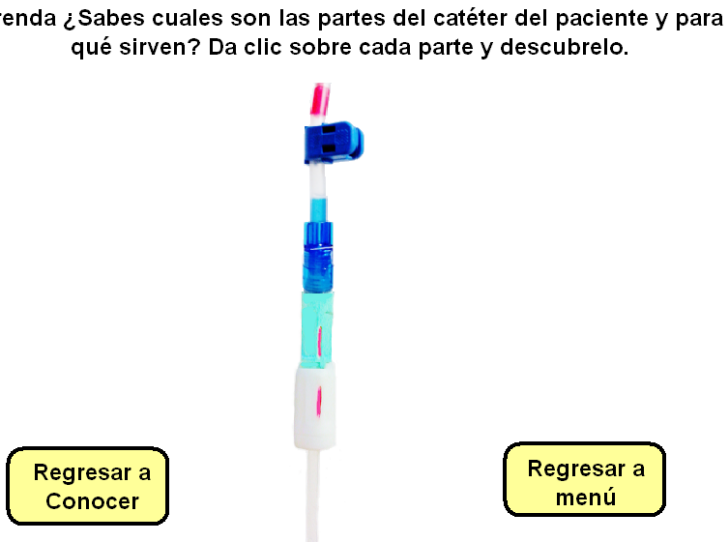
Sugerencia didáctica: pedirle al alumno que ponga atención en la pregunta que se le hace y en las letras, y al pasar a la parte que dice comenta con tus compañeros, orientarlo hacia la finalidad de la sección, que es que el alumno sepa que el tema que abarca la propuesta educativa computacional es “conectar” del tratamiento de diálisis. Terminada esta rutina explicarle que es el proceso conectar para que el pueda completar el aprendizaje por medio de esta rutina y por medio de la explicación del encargado del grupo.



Descripción: rutina que es parte de la sección dos del menú principal que es “conociendo las líneas”, esta rutina es para que conozca las partes de las líneas diferenciando entre las dos con opción a regresar al menú, empezar las actividades o salir.

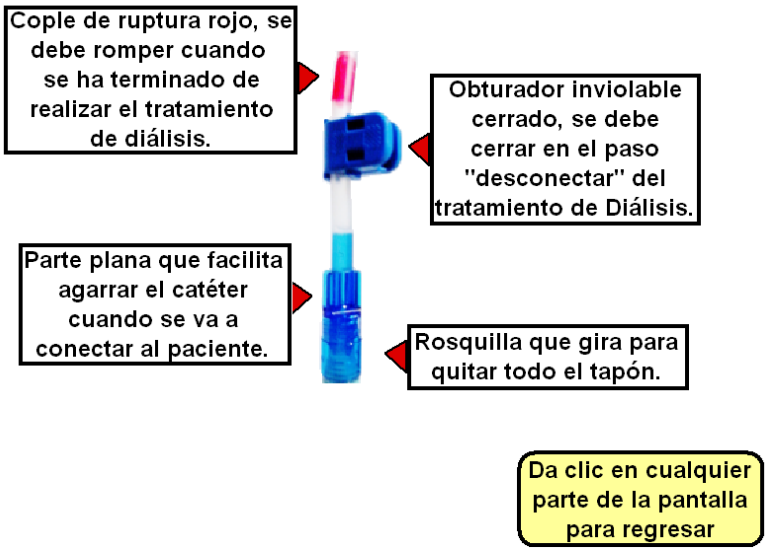
Objetivo: que conozca las partes de las líneas entre los nombres y las características con el fin de que identifique las diferencias entre la línea del catéter del paciente y las líneas de la bolsa, para evitar confusiones al llevar a cabo el paso “conectar”.

Sugerencia didáctica: leer en voz alta la indicación y las opciones con las que cuenta el alumno. Invitar al alumno para que abarque el apartado completo, primero conociendo las líneas y luego realizando las actividades.



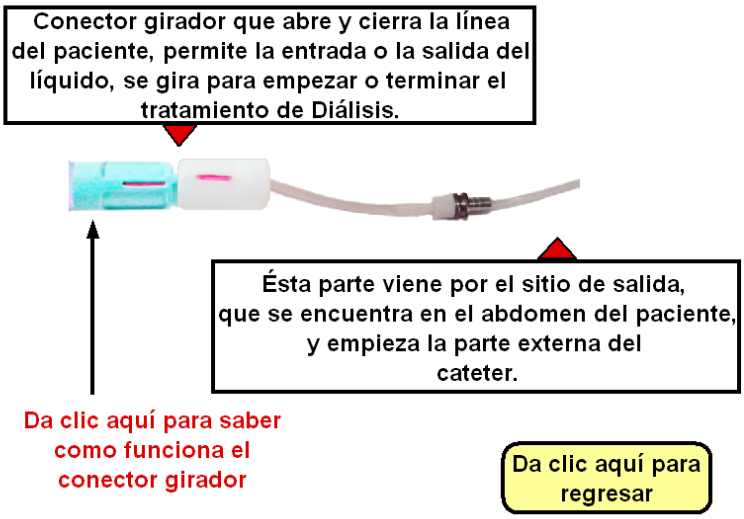
Descripción: esta rutina es para que conozca las partes de la línea del catéter con opción a regresar al menú principal o al menú conocer.

Objetivo: que conozca las partes de la línea del catéter, los nombres y las características con el fin de que identifique las diferencias entre la línea del catéter del paciente y las líneas de la bolsa, para evitar confusiones al llevar a cabo el paso “conectar”.



Descripción: esta rutina es para que conozca las partes de la línea del catéter con opción a regresar al menú principal o al menú conocer.

Objetivo: que conozca las partes de la línea del catéter, los nombres y las características con el fin de que identifique las diferencias entre la línea del catéter del paciente y las líneas de la bolsa, para evitar confusiones al llevar a cabo el paso “conectar”.



Descripción: esta rutina es para que conozca cómo funciona el conector girador de la línea del catéter con opción a regresar al menú principal o al menú conocer.

Objetivo: que conozca las partes de la línea del catéter, los nombres y las características con el fin de que identifique las diferencias entre la línea del catéter del paciente y las líneas de la bolsa, para evitar confusiones al llevar a cabo el paso “conectar”.

Línea cerrada

Regresar a conocer las partes del catéter

Descripción: esta rutina es para que conozca cómo funciona el conector girador de la línea del catéter con opción a regresar al menú principal o al menú conocer.

Objetivo: que conozca las partes de la línea del catéter, los nombres y las características con el fin de que identifique las diferencias entre la línea del catéter del paciente y las líneas de la bolsa, para evitar confusiones al llevar a cabo el paso “conectar”.

Descripción: esta rutina es para que conozca cómo funciona el conector girador de la línea del catéter.

Objetivo: que conozca las partes de la línea del catéter, los nombres y las características con el fin de que identifique las diferencias entre la línea del catéter del paciente y las líneas de la bolsa, para evitar confusiones al llevar a cabo el paso “conectar”.

Línea cerrada

Descripción: esta rutina es para que conozca cómo funciona el conector girador de la línea del catéter.

Objetivo: que conozca las partes de la línea del catéter, los nombres y las características con el fin de que identifique las diferencias entre la línea del catéter del paciente y las líneas de la bolsa, para evitar confusiones al llevar a cabo el paso “conectar”.

Descripción: esta rutina es para que conozca cómo funciona el conector girador de la línea del catéter.

Objetivo: que conozca las partes de la línea del catéter, los nombres y las características con el fin de que identifique las diferencias entre la línea del catéter del paciente y las líneas de la bolsa, para evitar confusiones al llevar a cabo el paso “conectar”.

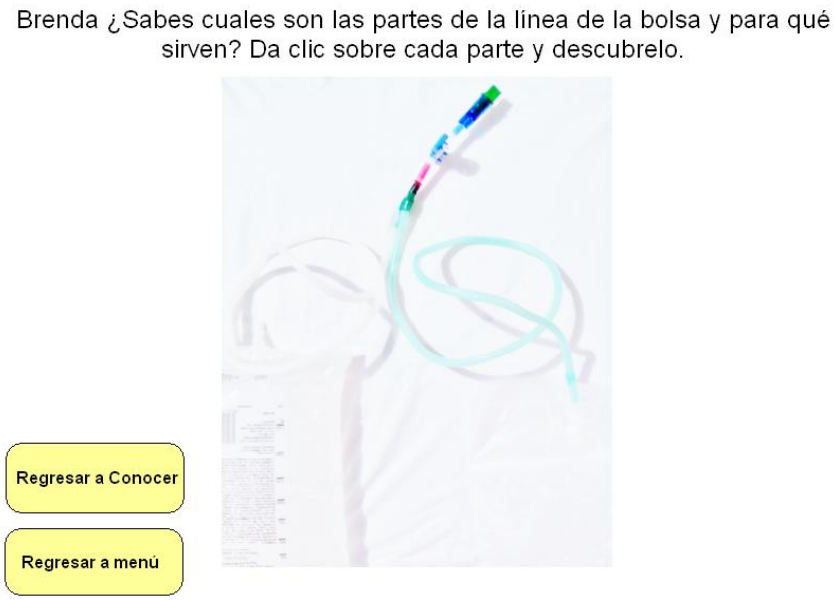
Línea cerrada

clic aquí

Regresar a conocer las partes del catéter

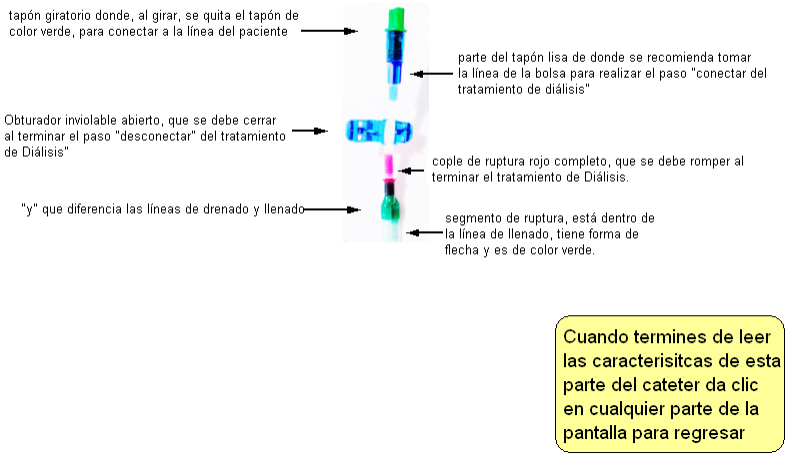
Descripción: esta rutina es para que conozca cómo funciona el conector girador de la línea del catéter con opción a regresar al menú principal o al menú conocer.

Objetivo: que conozca las partes de la línea del catéter, los nombres y las características con el fin de que identifique las diferencias entre la línea del catéter del paciente y las líneas de la bolsa, para evitar confusiones al llevar a cabo el paso “conectar”.



Descripción: esta rutina es para que conozca las partes de la línea de la bolsa con opción a regresar al menú principal o al menú conocer.

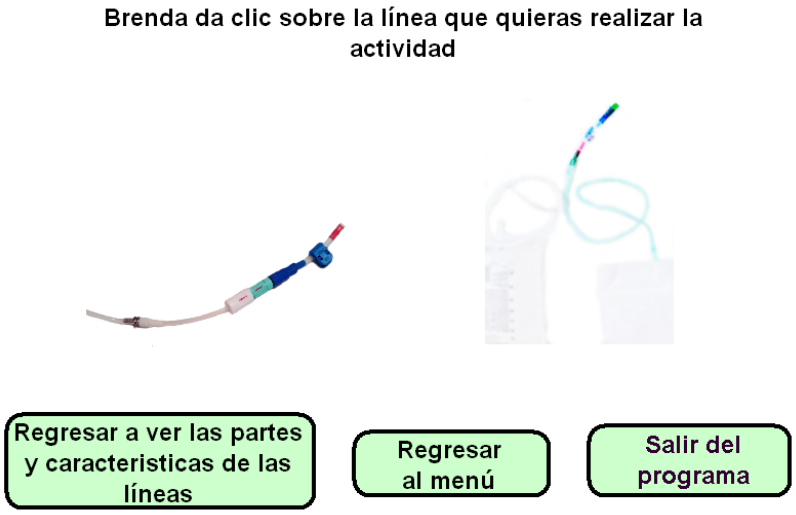
Objetivo: que conozca las partes de la línea de la bolsa, los nombres y las características con el fin de que identifique las diferencias entre la línea del catéter del paciente y las líneas de la bolsa, para evitar confusiones al llevar a cabo el paso “conectar”.



Descripción: de rutina donde al alumno se le presenta cuales son las partes de la línea de la bolsa, sus caractersitcas y como funcionan.

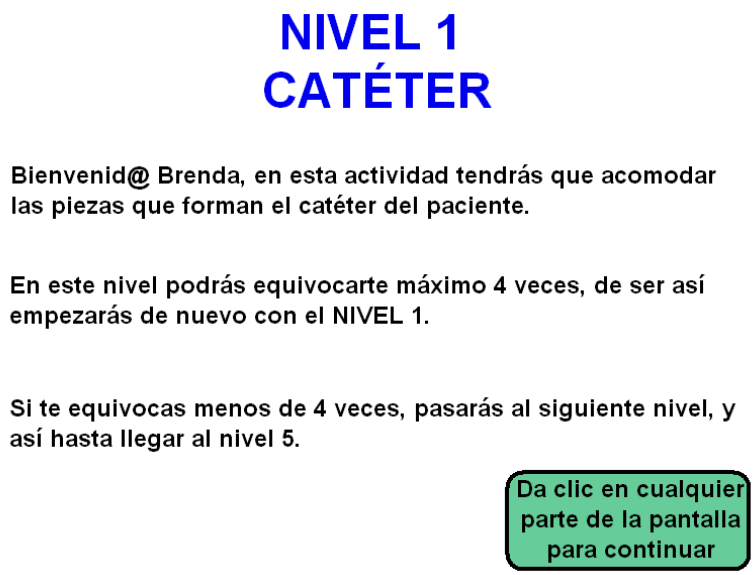
Objetivo: que el alumno pueda saber cuales son las partes de la línea de la bolsa y pueda conocer las caracteristicas de dichas partes.

Sugerencia didáctica: despues de que el alumno vea cada una de las partes que forman la línea explicarle de maera fisica cuales son esas partes de la línea de la bolsa y como funcionan.



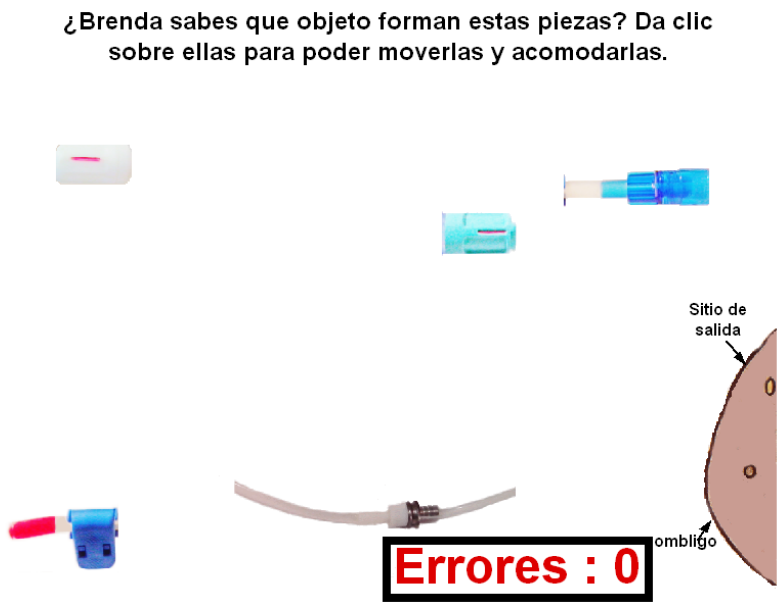
Descripción: esta rutina es parte del menú anterior “conocer” donde tiene la opción de realizar las actividades.

Objetivo: que diferencie a partir de la identificación de las líneas, para evitar confusiones al llevar a cabo el paso “conectar”.



Descripción: esta rutina solo le da las indicaciones para realizar la actividad para que conozca las partes de la línea del paciente, accede a esta rutina dándole clic en el menú de las actividades que quiere realizar, a la línea del paciente, existen 5 niveles, este es el nivel 1, es decir, como esta rutina hay 4, una en cada nivel.

Objetivo: que el alumno cuente con la información necesaria antes de realizar la actividad.



Descripción: cuando el alumno da clic en la pantalla para pasar a la actividad, pasa a esta rutina de formar la línea del catéter del paciente, existen 5 niveles con esta misma actividad donde solo puede pasar al siguiente nivel, cometiendo cierto número de errores, aparecen las figuras en desorden y el alumno tiene que irlas acomodando.

Objetivo: que el alumno manipule las piezas para formar el catéter tomando en cuenta que ya lo vio antes en la rutina y dándole la opción de pasar por cinco niveles para que pueda darse cuenta de sus errores y al siguiente nivel que pase ya no cometerlos, este es el nivel 1, si comete los errores permitidos o no comete errores pasa automáticamente al siguiente nivel, si no, empieza el nivel en el que se encuentra. Como esta rutina hay otras cuatro, una por cada nivel.

Sugerencia didáctica: decirle al alumno que tiene la opción de mover las piezas en el orden que quiera pero tratando de formar el catéter.

Descripción: es el orden en el que el alumno debe acomodar las piezas, en cada nivel, sin haber cometido errores o solo cometiendo los errores permitidos, de no ser así empieza de nuevo el nivel en el que se encuentra.

Objetivo: que el alumno manipule las piezas para formar el catéter tomando en cuenta que ya lo vio antes en la rutina y dándole la opción de pasar por cinco niveles para que pueda darse cuenta de sus errores y al siguiente nivel que pase ya no cometerlos.

Sugerencia didáctica: decirle al alumno que tiene la opción de mover las piezas en el orden que quiera pero tratando de formar el catéter.

Brenda ¡Felicidades! pasaste los 5 niveles de la actividad Catéter

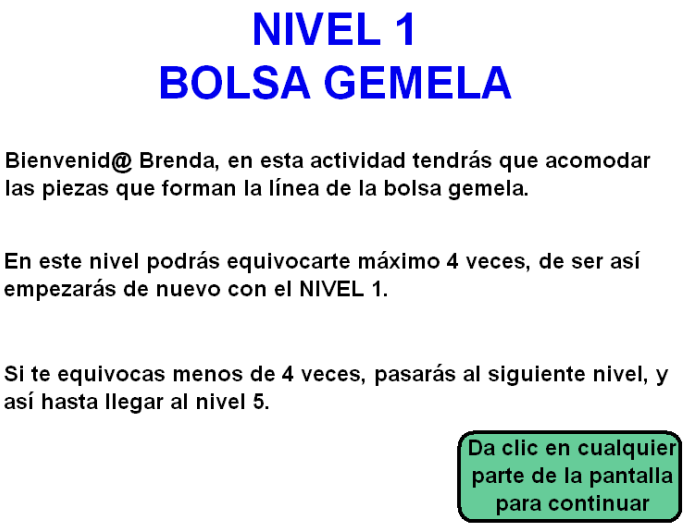
Descripción: después de pasar los 5 niveles, pasa a esta rutina que solo es una felicitación por haber terminado la actividad.

Brenda ¿cuáles crees que son las características de la línea del paciente? cuando termines de escribir la respuesta presiona la tecla F5.

Descripción: rutina donde se le pregunta, después de haber realizado los 5 niveles de la actividad para formar la línea del paciente, cuales son las características que el observó de la línea del paciente.

Objetivo: que el alumno se dé cuenta que al haber realizado los 5 niveles de la actividad aprendió algunas características de la línea del paciente para poder diferenciarla.

Sugerencia didáctica: después de realizar esta actividad, reforzar el aprendizaje adquirido hablando con el grupo acerca de las partes y características de la línea del paciente, enseñándoles físicamente la línea del paciente.



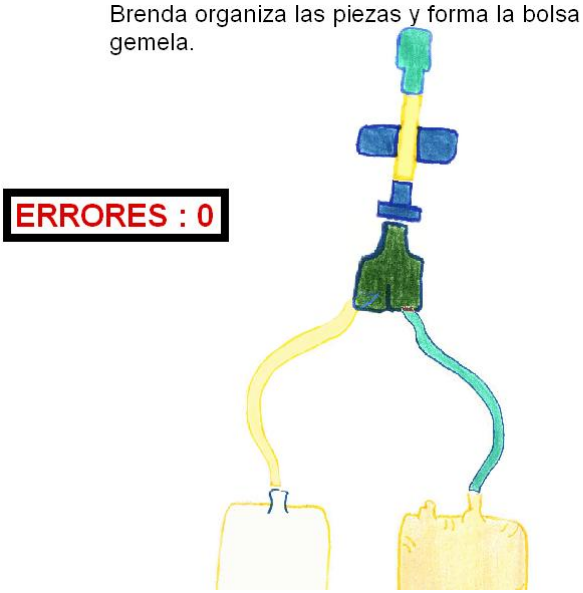
Descripción: esta rutina es solo para darle las indicaciones para realizar la actividad para que conozca las partes de la línea del paciente, accede a esta rutina dándole clic en el menú de las actividades que quiere realizar, a la línea de la bolsa gemela, existen 5 niveles, este es el nivel 1, es decir, como esta rutina hay 4, una en cada nivel.

Objetivo: que el alumno cuente con la información necesaria antes de realizar la actividad.

Descripción: cuando el alumno da clic en la pantalla para pasar a la actividad, pasa a esta rutina de formar la línea de la bolsa gemela, existen 5 niveles con esta misma actividad donde solo puede pasar al siguiente nivel, cometiendo cierto número de errores, aparecen las figuras en desorden y el alumno tiene que irlas acomodando.

Objetivo: que el alumno manipule las piezas para formar la línea de la bolsa gemela tomando en cuenta que ya lo vio antes en la rutina y dándole la opción de pasar por cinco niveles para que pueda darse cuenta de sus errores y al siguiente nivel que pase ya no cometerlos, este es el nivel 1, si comete los errores permitidos o no comete errores pasa automáticamente al siguiente nivel, si no, empieza el nivel en el que se encuentra. Como esta rutina hay otras cuatro, una por cada nivel.

Sugerencia didáctica: decirle al alumno que tiene la opción de mover las piezas en el orden que quiera pero tratando de formar la línea de la bolsa gemela.



Descripción: es el orden en el que el alumno debe acomodar las piezas, en cada nivel, sin haber cometido errores o solo cometiendo los errores permitidos, de no ser así empieza de nuevo el nivel en el que se encuentra.
Objetivo: que el alumno manipule las piezas para formar la línea de la bolsa gemela tomando en cuenta que ya lo vio antes en la rutina y dándole la opción de pasar por cinco niveles para que pueda darse cuenta de sus errores y al siguiente nivel que pase ya no cometerlos.

Sugerencia didáctica: decirle al alumno que tiene la opción de mover las piezas en el orden que quiera pero tratando de formar la línea de la bolsa gemela.

Brenda ¡Felicidades! pasaste los 5 niveles de la actividad Bolsa Gemela

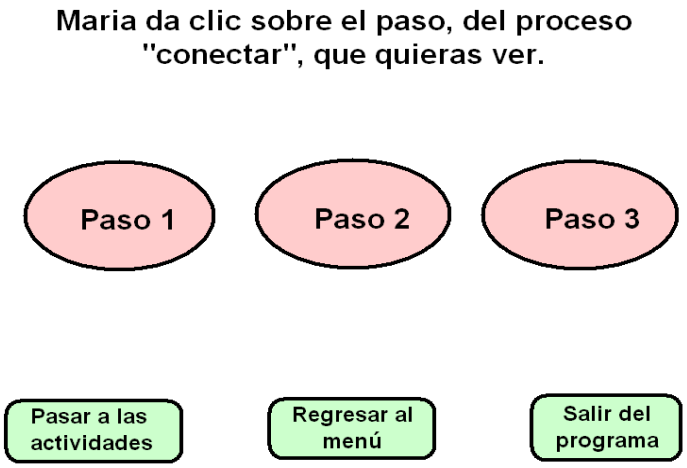
Descripción: después de pasar los 5 niveles, pasa a esta rutina que solo es una felicitación por haber terminado la actividad.

Brenda ¿cuáles crees que son las características de la línea de la Bolsa Gemela? cuando termines de escribir la respuesta presiona la tecla F5.

Descripción: rutina donde se le pregunta, después de haber realizado los 5 niveles de la actividad para formar las líneas de la bolsa gemela, cuales son las características que el observó.

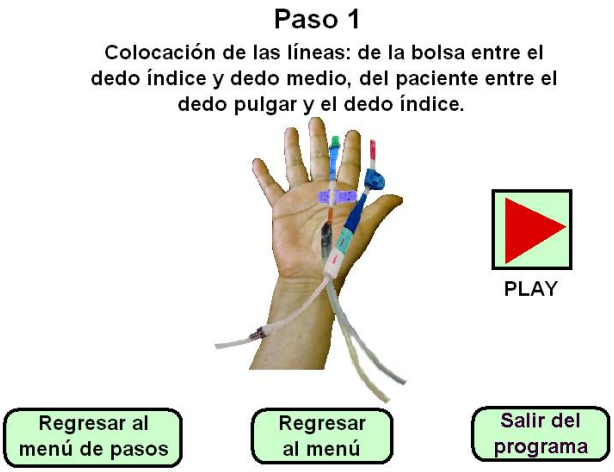
Objetivo: que el alumno se dé cuenta que al haber realizado los 5 niveles de la actividad aprendió algunas características de las líneas de la bolsa gemela para poder diferenciarla.

Sugerencia didáctica: después de realizar esta actividad, reforzar el aprendizaje adquirido hablando con el grupo acerca de las partes y características de las líneas de la bolsa gemela, enseñándoles físicamente las líneas.



Descripción: menú de rutinas que son parte del apartado tres del menú principal "¿Cuáles son los pasos del proceso conectar del tratamiento de diálisis?".
Objetivo: que sea el primer acercamiento que el alumno tenga con los pasos del proceso conectar, donde se vea en una animación de cada uno, como se realiza, para que así pueda pasar a las actividades.

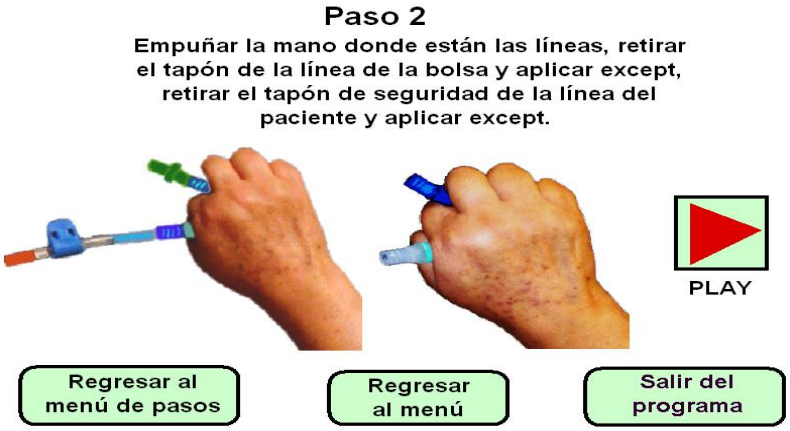
Sugerencia didáctica: comentarle al alumno que primero vea en orden los pasos, para que ya después pueda entrar a verlos en el orden que el desee, y comentar en cada paso que vean cuales son las características de la animación y en qué orden van, y ya que vea cada uno y antes de pasar a las actividades sugiero que el encargado del grupo enseñe físicamente, como se realiza cada uno de los tres pasos para reforzar el aprendizaje que obtuvo al ver la animación, que solo vea como lo hace el encargado, ya que al pasar a las actividades de cada paso el practicará la aplicación de cada uno.



Descripción: rutina que es parte del apartado tres del menú principal “¿Cuáles son los pasos del proceso conectar del tratamiento de diálisis?” donde se le muestra la animación del paso 1 dando clic en PALY.
Objetivo: que sea el primer acercamiento que el alumno tenga con el paso 1 del proceso conectar, donde se vea como se realiza, para que así pueda pasar a las actividades.

Esta animación consta de 4 rutinas donde se le enseña cómo se realiza el paso y termina con una pregunta donde el alumno pueda describir que observó de este paso, y le da la opción de regresar al menú de pasos, regresar al menú principal o salir del programa.

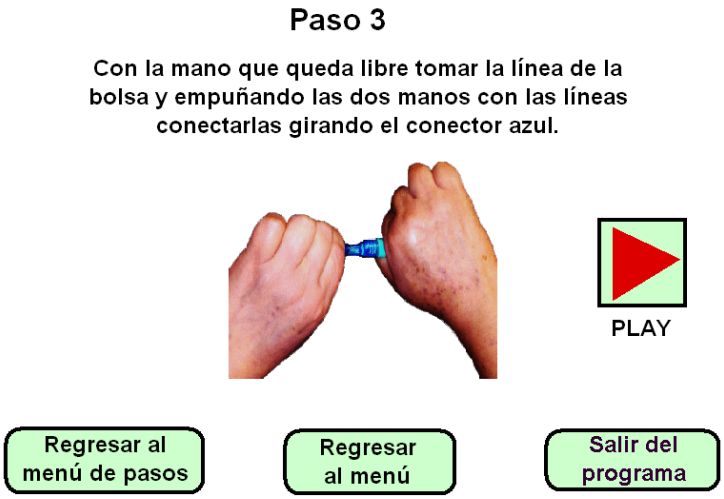
Sugerencia didáctica: comentarle al alumno que primero vea en orden los pasos, para que ya después pueda entrar a verlos en el orden que el desee, y comentar en cada paso que vean cuales son las características de las imágenes y en qué orden van.



Descripción: rutina que es parte del apartado tres del menú principal "¿Cuáles son los pasos del proceso conectar del tratamiento de diálisis?" donde se le muestra la animación del paso 2 dando clic en PALY.
Objetivo: que sea el primer acercamiento que el alumno tenga con el paso 2 del proceso conectar, donde se vea como se realiza, para que así pueda pasar a las actividades.

Esta animación consta de 7 rutinas donde se le enseña cono se realiza el paso y termina con una pregunta donde el alumno pueda describir que observó de este paso, y le da la opción de regresar al menú de pasos, regresar al menú principal o salir del programa.

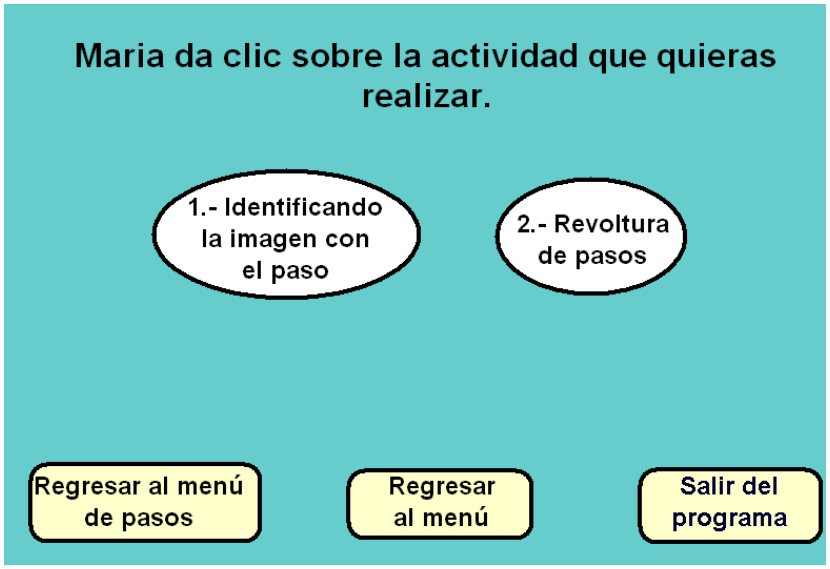
Sugerencia didáctica: comentarle al alumno que primero vea en orden los pasos, para que ya después pueda entrar a verlos en el orden que el desee, y comentar en cada paso que vean cuales son las características de las imágenes y en qué orden van.



Descripción: rutina que es parte del apartado tres del menú principal "¿Cuáles son los pasos del proceso conectar del tratamiento de diálisis?" donde se le muestra la animación del paso 3 dando clic en PALY.
Objetivo: que sea el primer acercamiento que el alumno tenga con el paso 3 del proceso conectar, donde se vea como se realiza, para que así pueda pasar a las actividades.

Esta animación consta de 2 rutinas donde se le enseña cono se realiza el paso y termina con una pregunta donde el alumno pueda describir que observó de este paso, y le da la opción de regresar al menú de pasos, regresar al menú principal o salir del programa.

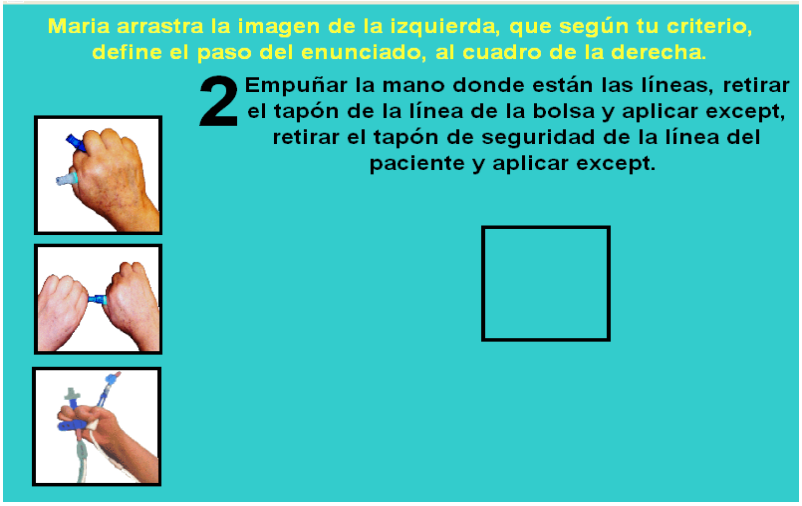
Sugerencia didáctica: comentarle al alumno que primero vea en orden los pasos, para que ya después pueda entrar a verlos en el orden que el desee, y comentar en cada paso que vean cuales son las características de las imágenes y en qué orden van



Descripción: parte de la rutina anterior que lo trae aquí si da clic en empezar las actividades.

Objetivo: que el alumno elija a que actividad quiere entrar.

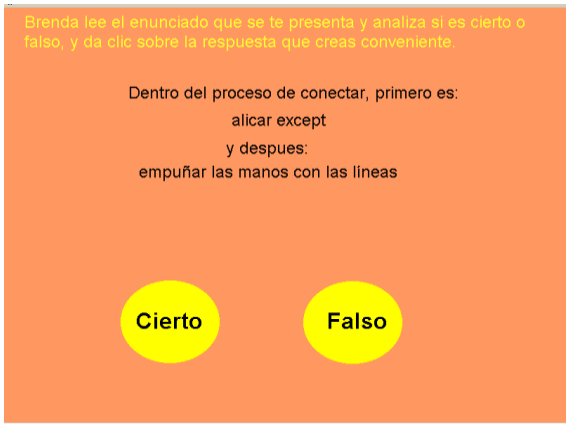
Sugerencia didáctica: comentarle al alumno que puede elegir cualquiera de las dos actividades y que tiene opciones para regresar a ver los pasos, regresar al menú o salir del programa.



Descripción: rutina que trae al alumno si le da clic en el apartado 1 de la rutina anterior, donde el alumno tiene que arrastrar la imagen que él cree que describe el paso que se le menciona. Son 15 rutinas parecidas para que pueda identificar el paso en la imagen.

Objetivo: que el alumno logre, después de ver la animación de los pasos, identificar la foto y poder crear un vínculo entre el paso y la imagen.

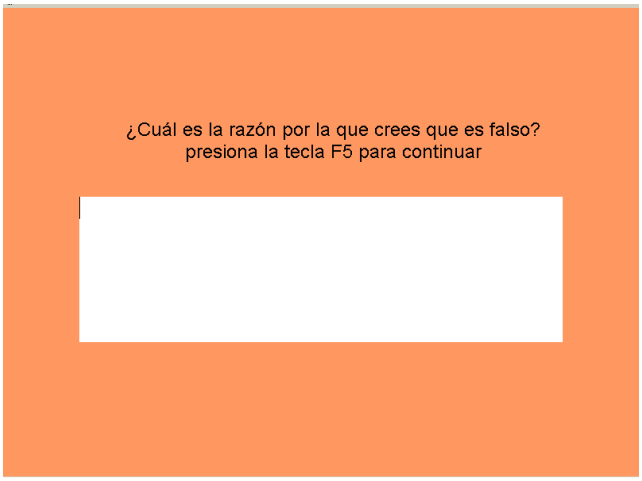
Sugerencia didáctica: pedirle al alumno que tome su tiempo para poder definir cuál imagen describe el paso.



Descripción: rutina que trae al alumno si le da clic en el apartado 2 de la rutina anterior, donde el alumno tiene que analizar el enunciado escrito para elegir si es cierto o falso. Son 8 rutinas parecidas para que pueda identificar el paso a partir del análisis del enunciado que se le presenta.

Objetivo: que el alumno logre, después de ver como se realizan los pasos, identificar el enunciado del paso correcto.

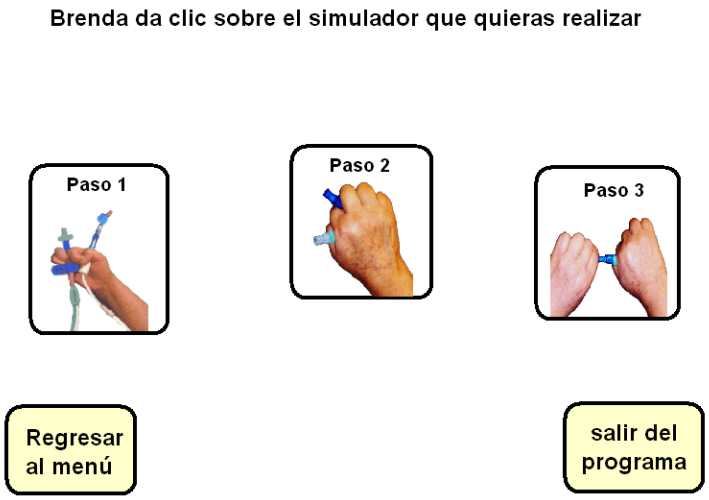
Sugerencia didáctica: pedirle al alumno que tome su tiempo para poder definir si el enunciado es correcto o falso.



Descripción: parte del apartado 2 de la rutina anterior “revoltura de pasos”. Se le presenta al alumno un enunciado compuesto por dos oraciones que aparecen aleatoriamente revolviendo los pasos, son 8 rutinas del mismo tipo y después de que elije si es cierto o falso pasa a esta rutina donde se le pregunta cuál es la razón por la que cree que es cierto o falso.

Objetivo: que el alumno identifique que enunciados están bien y que enunciados están mal, y que pueda realizar un análisis de porque cree que están bien o mal.

Sugerencia didáctica: pedirle al alumno que ponga atención en el enunciado y que se tome su tiempo para poder contestar si es cierto o falso.



Descripción: es un submenú del menú principal de la opción de simuladores.

Objetivo: que al alumno, al ver las animaciones de los pasos pueda practicar las veces que quiera cada uno de ellos y poder perfeccionar su aplicación antes de la practica en el curso.

Sugerencia didáctica: después de que el alumno haya practicado cada uno de los simuladores, las veces que sean necesarias para que no tenga dudas, pasar a la practica en el curso uniendo los tres pasos, esto con el fin de que al llegar a la práctica del curso el alumno no tenga dudas de cómo se aplican los pasos y el simulador le sirva para practicar de manera interactiva.

Descripción: al elegir de menú anterior cualquiera de los tres pasos, le da a elegir la mano con la que quiere reralizar el paso.

Objetico: darle opcion a los alumnos que son diestros y zurdos, para que puedan realizar comodamente el simulador.

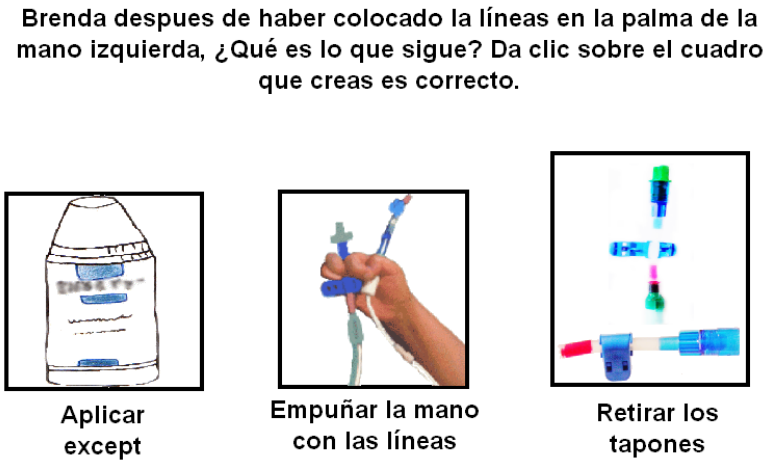
Maria acomoda cada una de las líneas en el lugar que debe ir en la mano

Descripción: despues de elegir la mano, aparece la interaccion para que el alumno arrastre las líneas a donde van en la mano.

Objetivo: que el alumno prueve la posición de cada una de las líneas y que observe por el mismo si acierta o se equivoca, en cada una de estas opciones se le dice si es correcto y porque o si es erroneo y porque, con la ocion de realizar el simulador las veces que el alumno conisdere necesarias.

Descripción: al regresar al menú de simuladores y elegir el paso dos aparece esta rutina donde le da a elegir la mano con la que quiere aplicar el simulador.

Objetivo: presentarle a los alumnos diestros y zurdos la opcion para que puedan realizar comodamente la actividad.

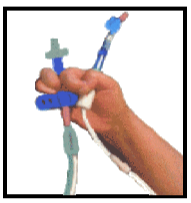


Descripción: despues de elegir la mano, aparece esta rutina donde por medio de una pregunta se le da a elegir el siguiente paso.

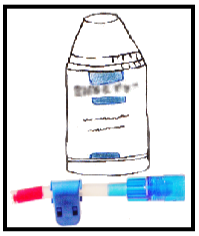
Objetivo: que el alunmo discrime entre estas tres opciones cual es el siguiente paso. Al acertar se le comenta que esta bien y pasa a la siguiente rutina donde por medio de una animación se le describe la opcion que el eligió y que es la correcta, si el se equivoca de respuesta se le da la opcion de cambiarla.

Brenda despues de empuñar la mano donde van las líneas, ¿Qué es lo que tienes que hacer? Da clic sobre el cuadro que creas corecto

Retirar el tapón de la línea de la bolsa y aplicar except



Empuñar la mano con las líneas



Retirar el tapón de seguridad del paciente y aplicar except

Descripción: es la segunda parte del simulador del paso dos, y con utra pregunta parte a la interacción.

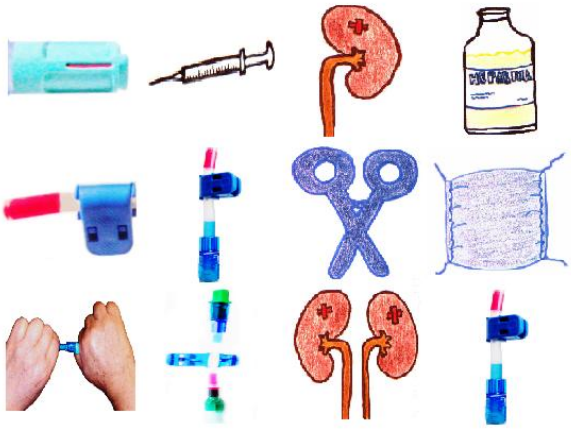
Objetivo: que el alumno tenga tres ociones para poder contestar con el fin de que recupere su aprendizaje anterior con la propuesta educativa computacional. Al acertar se le comenta que esta bien y pasa a la siguiente rutina donde por medio de una animación se le describe la opcion que el eligió y que es la correcta, si el se equivoca de respuesta se le da la opcion de cambiarla.

Maria encuentra entre las imágenes un par y da clic sobre cada imagen que forma ese par, si te equivocas empezarás de nuevo, si encuentras el par pasarás a buscar otras figuras.

Da clic en cualquier parte de la pantalla para continuar

Descripción: en el menú principal la opcion de actividad extra, al darle clic aparece esta rutina donde se la dan las instrucciones de la actividad siguiente.

Objetivo: que el alumno sepa que es lo que tiene que hacer en la siguiente actividad.



Descripción: es la rutina siguiente al terminar de leer las instrucciones, donde se le presentan diferentes figuras y hay solo un par de figuras.

Objetivo: que el alumno discrimine entre las figuras el par y que pueda describir cual es esa figura y sus caracteristicas, cada una de las figuras tiene que ver con el tema diálisis peritoneal y materiales que se utilizan al realizar la diálisis.

Como esta rutina se le presentan 13 más, con el fin de que el alumno pueda discriminar entre todas las figuras y encontrar el par, para que ponga en práctica los conocimients adquiridos con la utilización de la propuesta educativa computacional, ya que entre los pares aparecen pasos, partes de las líneas y herraminetas que se utilizan a lo largo del tratamiento de dipalisis peritoneal manual.

Sugerencia didáctica: apoyar al alumno para que pueda describir cuales son las caracteristicas del par que encontró entre todas las figuras y poder describirlas despues, y si el alumno tiene dudas, tratar de resolverlas en ese momento.

Maria escribe en el recuadro la descripción del par que encontraste entre las imágenes, escribe si es parte del proceso "conectar", qué línea es, o para qué se utiliza en Diálisis. Cuando termines de escribir presiona la tecla F5.

Descripción: al dar clic en el par encontrado aparece esta rutina donde le pregunta cual es la figura que encontro en par.

Objetivo: que el alumno con el aprendizaje adquirido a lo largo de la utilización de la propuesta educativa computacional pueda expresar ese aprendizaje o darse cuenta que tiene algunas dudas y pueda realizar de nuevo toda la propuesta educativa computacional.

Sugerencia didáctica: al llegar a esta parte, preguntarle al alumno si tiene dudas y sugerirle que utilice de nuevo la propuesta educativa computacional en el orden que el decida para que resuelva sus dudas con ayuda de la propuesta y del encargado del grupo.

CAPÍTULO 3

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

En este tercer capítulo está realizado con el fin de poder llevar a cabo la investigación de la propuesta educativa computacional, es decir, saber si cumple, por medio de la aplicación de la propuesta, con el objetivo por el cual fue creada, o si hay que hacerle alguna mejora en algún aspecto especial de la propuesta.
De tal manera que sugiero un protocolo de investigación con el que se pretende comprobar si con el uso de la propuesta educativa computacional, los alumnos aprenden de mejor manera el paso "conectar" que con el método convencional, mencionando el planteamiento del problema, las hipótesis, variable y análisis estadístico propuesto para analizar la información arrojada por la propuesta.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Con la propuesta educativa computacional "ensamblando: el desafío", ¿los alumnos del curso de diálisis peritoneal manual, podrán comprender el orden del paso "conectar", del tratamiento de diálisis peritoneal manual?

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Considero esencial el saber si es de utilidad la propuesta educativa computacional para que el alumno comprenda el orden del paso conectar del tratamiento de diálisis peritoneal manual y para saber si es de utilidad planteo el protocolo de investigación que es un documento guía para que se lleve a cabo la investigación.

OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN

Averiguar si el trabajo con la propuesta educativa computacional "ensamblando: el desafío", genera en los alumnos comprensión en el orden del paso "conectar" de mejor manera que con el método convencional.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿La propuesta educativa computacional mejora, en el alumno, la comprensión en el orden del paso “conectar”?

HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN

Con el uso de la propuesta educativa computacional “ensamblando: el desafío”, los alumnos de curso de diálisis peritoneal manual, comprenden el orden del paso “conectar” de mejor forma que con el método convencional.

VARIABLE

La variable es categórica ordinal: **nivel de comprensión del orden de los pasos que implica conectar**, defino comprensión como un proceso cognitivo a partir del cual el alumno logra manifestar las razones, y aplicaciones en diferentes contextos, que él mismo genera alrededor de las características generales de un conocimiento.

Creo que al ser 8 pasos que abarca el proceso de conectar, y que algunos de ellos son repetitivos, se le dificulta al alumno el comprenderlos y entender el orden en el que va cada uno de ellos, es por ello que en la descripción de la propuesta sugiero, sin alterar el orden de los pasos, agruparlos para que sean solo 3 pasos, considerando, desde mi perspectiva, que así se le facilite al alumno el comprenderlos.

El nivel de comprensión del orden de los pasos que implica conectar va a pertenecer a una categoría si solamente satisface la condición que será el indicador, este indicador para medir el nivel de comprensión, son los aciertos obtenidos por el alumno en los dos tratamientos.

Los niveles de comprensión del orden son:

aciertos	**Nivel de comprensión del orden que los pasos que implica conectar**

De 0 a 5	malo
De 5 a 10	regular
De 10 a 15	bueno
De 15 a 20	Muy bueno

Para los dos tratamientos sugeridos en la propuesta se tomarán en cuenta los aciertos descritos en el manual de sugerencias didácticas:

Tratamiento 1: aplicación de la propuesta educativa computacional, descritos en la sesión 5 del tratamiento 1, estos aciertos se encontrarán en el reporte guardado en la unidad "C" del disco duro de la computadora, que genera el programa ejecutable.

Tratamiento 2: método convencional, descritos en la sesión 5 del tratamiento 2, en el reporte que escribirá el guía del grupo en un cuaderno.

TRATAMIENTOS

Tratamiento 1: con la propuesta educativa computacional.

Muestra: igualación con el tratamiento 2, en cuanto a características de los alumnos del curso, y número de asistentes al curso.

Guía de grupo: enfermera especialista en nefrología que cuente con el permiso para impartir el curso, misma guía para el tratamiento dos.

Tiempo del curso: una semana, de lunes a viernes en un horario de 9:00 am a 13:00 pm.

Sesiones: ver en el manual de sugerencias didácticas la tabla donde se describe el contenido de cada sesión.

Tratamiento 2: con el método convencional.

Muestra: igualación con el tratamiento 1, en cuanto a características de los alumnos del curso, y número de asistentes al curso.

Guía de grupo: enfermera especialista en nefrología que cuente con el permiso para impartir el curso, misma guía para el tratamiento uno.

Tiempo del curso: una semana, de lunes a viernes en un horario de 9:00 am a 13:00 pm.
Sesiones: ver en el manual de sugerencias didácticas la tabla donde se describe el contenido de cada sesión.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Considero que el investigador debe asegurar que la muestra sea representativa de una población para poder generalizar acerca de esa población, sugiero que se elija un método de muestreo apropiado para que cada uno de los miembros tenga igualdad de oportunidades e igualdad de características, e tamaño de la muestra será aleatoria.

METODOLOGÍA

Sugiero utilizar la prueba U de Mann Whitney ya que es una prueba no paramétrica para dos grupos, que es útil cuando las mediciones se pueden ordenar en escala ordinal y resulta aplicable cuando las muestras son independientes.
Se lleva a cabo con la siguiente fórmula:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - \Sigma R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2} - \Sigma R_2$$

Donde:
U1 y U2 = valores estadísticos de U Mann-Whitney.
n1 = tamaño de la muestra del grupo 1.
n2 = tamaño de la muestra del grupo 2.
R1 = sumatoria de los rangos del grupo 1.
R2 = sumatoria de los rangos del grupo 2.
Y llevando a cabo los siguientes pasos:

1.- Determinar el tamaño de las muestras (n1 y n2). Si n1 y n2 son menores que 20, se consideran muestras pequeñas, pero si son mayores que 20, se consideran muestras grandes.
2.- Arreglar los datos en rangos del menor al mayor valor. En caso de que existan ligas o empates de rangos iguales, se deberán detectar para un ajuste posterior.
3.- Calcular los valores de U1 y U2, de modo que se elija el más pequeño para comparar con los críticos de U Mann-Whitney de la tabla de probabilidades asociadas con valores pequeños como los de U en la prueba de Mann-Whitney.
4.-En caso de muestras grandes, calcular el valor Z, pues en estas condiciones se distribuye normalmente.
5.-Decidir si se acepta o rechaza la hipótesis.

EJEMPLO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Ejemplo para muestras pequeñas:

- Planteamiento de hipótesis

Hipótesis alterna (Ha): Las diferencias dadas por el tratamiento con la propuesta educativa computacional, son diferentes y con valores más altos.
Hipótesis nula (Ho): Las diferencias dadas por ambos tratamientos se deben al azar.

- Nivel de significación

Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta Ha y se rechaza Ho.

- Zona de rechazo

Para todo valor de probabilidad mayor que 0.05, se acepta Ho y se rechaza Ha.

- Ejemplo de cuadro de datos arrojados por la aplicación de la propuesta educativa computacional y el método convencional:

Método aplicado	Aciertos obtenidos				
Método convencional	80	85	25	70	90
Propuesta educativa computacional	95	100	93	110	45

- Aplicación de la prueba estadística.

Las observaciones se deben ordenar en rangos del menor al mayor, como ejemplo la siguiente tabla:

Método aplicado	Aciertos obtenidos					
Método convencional (tratamiento 2)	80(4)	85(5)	25(1)	70(3)	90(6)	19
Propuesta educativa computacional (tratamiento 1)	95(8)	100(9)	93(7)	110(10)	45(2)	36

Calculamos U.

U1=n1xn2+n1(n1+1)/2-sumatoria R1= 5*5+5(5+1)/2-19=21

U1=n1xn2+n2(n2+1)/2-sumatoria R2= 5*5+5(5+1)/2-36=4

De los dos valores de U calculados, se elige el más pequeño (4) y se comparan con los valores críticos de U Mann-Whitney.

En caso de que el valor de U calculado no se localice en las tablas correspondientes, se transformará en la fórmula siguiente

U = n1n2 - U'

En esta fórmula, U' corresponde al valor más alto.

$n_2 = 5$

U \ n_1	1	2	3	4	5
0	0,167	0,047	0,018	0,008	0,004
1	0,333	0,095	0,036	0,016	0,008
2	0,500	0,190	0,071	0,032	0,016
3	0,667	0,286	0,125	0,056	0,028
4		0,429	0,196	0,095	0,048
5		0,571	0,286	0,143	0,075
6			0,393	0,206	0,111
7			0,500	0,278	0,155
8			0,607	0,365	0,210
9				0,452	0,274
10				0,548	0,345
11					0,421
12					0,500
13					0,579

Decisión.

A la probabilidad del valor U de Mann-Whitney, calculado anteriormente,

corresponde 0.048, el cual es más pequeño que el nivel de significancia; por lo tanto, se acepta Ha y se rechaza Ho.

INSTRUMENTO

EJERCICIO PARA REALIZAR AL TERMINAR LOS TRATAMIENTOS

NOMBRE: _____ GRUPO: 1 ☐ 2 ☐

INSTRUCCIONES: lee con atención cada uno de los puntos de este cuestionario, y contesta lo que se te pide, la pregunta 4 respóndela tu y después la persona encargada de impartir el curso.

1.- Menciona al menos 5 partes que forman la línea de la bolsa gemela.

2.- Desde tu perspectiva, cuales crees que son las diferencias entre la línea del catéter y la línea de la bolsa gemela.

3.- Describe, con tus palabras, que pasos se realizan para conectar las líneas en el tratamiento de diálisis peritoneal manual.

4.- a) Realiza una práctica del paso conectar con el material que te proporcionan en el curso y responde:

b) ¿En qué se te dificultó el paso conectar?

c) Para la persona encargada del curso, ¿cuáles fueron los pasos en que se le dificultó al alumno el paso conectar?

ANEXO 1

Pasos del tratamiento de Diálisis Peritoneal Manual

Para la aplicación del tratamiento puede hacerlo solo el paciente o el familiar, cuando es el familiar el paciente está pasivo y solo realiza el primer lavado de manos, no interviene en ningún paso del tratamiento.

PREPARACIÓN

1) Colocar cerca del lavabo 4 servitoallas dobladas en cuatro, jabón líquido neutro, y cepillo para lavar uñas.
2) Colocar la mesa de trabajo.
3) en una charola, que debemos ubicarla en otra área que no sea la mesa de trabajo, (si la mesa de trabajo es de dos niveles podremos colocar el material en el nivel inferior de la mesa), colocar el material que se va a utilizar: 2 pinzas de presión de plástico, except (cloro al 50%), ampolleta de heparina, jeringa de 3ml para aplicación de heparina, dos lienzos (de tela cabeza de indio) uno doblado en cuatro y el otro doblado a la mitad, bolsa, torundas con alcohol en recipiente.

PROCEDIMIENTO

4) Colocar cubrebocas al paciente y familiar o solo paciente.
5) Colocar babero de tela cabeza de indio, a la persona que vaya a aplicar el tratamiento.
6) 1er lavado de manos, y como secarlas con el método quirúrgico que consiste en:

- colocar la mano en el chorro del agua iniciando con los dedos hasta llegar antes del codo
- tomar jabón neutro líquido colocarlo en la palma de la mano derecha, frotar la palma de la mano derecha sobre el dorso de la mano izquierda y frotar dos veces, tallar entre los dedos, tallar los dedos, tallar con el cepillo uña por uña, con la mano derecha abrazar la muñeca izquierda y girar la mano derecha a la izquierda y a la derecha de manera descendiente hasta llegar al codo. Colocar la mano izquierda en el chorro del agua iniciando con los

dedos hasta llegar al codo dejando que sea el agua la que quite todo el jabón. Repetir los mismos pasos para la mano derecha.

- Tomar con la mano derecha una servitoalla doblada, con un solo movimiento de arriba hacia abajo secar la palma de la mano izquierda, voltear la mano y secar el dorso de la misma manera, invertir el dobles de la servitoalla y pasarla entre los dedos para secar los pliegues inferiores, abrazar con la servitoalla dedo por dedo, invertir el dobles de la servitoalla y abrazar la muñeca y con un movimiento de izquierda a derecha y girar descendiente secar hasta llegar al codo. Tirar la servitoalla al piso, repetir el mismo paso para la mano derecha.

7) tomar el lienzo doblado en cuatro y aplicar dos disparos de except a una cara del lienzo.

8) Con el lienzo limpiar la bolsa cargándola con el brazo izquierdo abarcando la envoltura completa de la bolsa.

9)Verificar caducidad y color de tapón de la bolsa y meterla al microondas calentarla de 4 a 6 min.

10) limpieza de la mesa de trabajo aplicando 5 disparos de except a lo largo y ancho de la mesa, y con el trapo que limpiamos la envoltura de la bolsa, de manera circular del centro hacia afuera limpiar la mesa.

11) con ese mismo trapo invirtiendo el dobles, aplicar 2 disparos de except ya sea que el material está en la parte inferior de la mesa y en la charola tomar una de las pinzas y limpiarla con el lienzo y subirla a la mesa, tomar la otra pinza, limpiarla y subirla a la mesa, tomar la heparina limpiarla y subirla a la mesa, tomar la jeringa limpiarla y subirla a la mesa.

12) colocar el trapo con el que limpiamos anteriormente en la charola o en la parte inferior de la mesa.

13) 2do lavado de manos profundo y como secarlas con el método quirúrgico descrito en el paso número 6.

14) ya que la bolsa está caliente, sacarla de horno de microondas, colocarla sobre la mesa de trabajo con las letras hacia abajo, desprender del borde la envoltura de la bolsa y tirarla al piso.

15) revisar integridad de la bolsa, cople y separar las líneas de las bolsas.

16) jalar la envoltura que tiene la bolsa de drenado y tirar al piso.

17) * solo si se tiene que aplicar medicamento: sacar dos torundas con alcohol y exprimir, con una torunda limpiar medicamento con dos barridas firmes, tirar al piso esa torunda, abrir el empaque de la jeringa, exprimir la segunda torunda y limpiar área de aplicación del medicamento, tirar esa segunda torunda. Aplicar medicamento y tirar jeringa con el empaque.

18) aflojar el tapón de color que viene en las líneas.

CONECTAR

19) preparación del paciente: debe estar acostado o semiacostado, colocar el lienzo doblado a la mitad que estaba en la charola o en la parte inferior de la mesa para que el catéter quede sobre el lienzo. descubrirle el catéter, quitando la ropa que trae, sacar la línea del paciente y revisar que este bien cerrada.

20) despapar el except dejando hasta que se termine el tratamiento la tapa sobre la mesa, aplicar dos disparos en cada palma de las manos y frotarlas.

21) tomar con la mano derecha la línea de la bolsa y colocarla entre el dedo índice y el dedo medio de la mano izquierda.

22) tomar la línea del paciente y colocarla entre el dedo índice y pulgar y colocarla en la mano izquierda, empuñar escondiendo uñas.

23) con la mano derecha aflojar el tapón de la línea de las bolsas gemelas y el tapón de la línea del paciente.

24) con la mano derecha retirar el tapón de color de la línea de la bolsa al piso.

25) tomar except y aplicar dos disparos aproximadamente a 5 cm de distancia de donde se quitó el tapón.

26) con la mano derecha retirar el tapón de seguridad de la línea del paciente al piso.

27) tomar except y aplicar dos disparos aproximadamente a 5 cm de distancia de donde se quitó el tapón.

28) con la mano derecha tomar la línea del paciente.

29) empuñando las dos manos con las líneas, proceder a conectarlas girando el conector azul.

30) colocar la línea ya conectada sobre el lienzo para que quede segura y en un área limpia.

DRENAR

31) tomar la pinza y colocarla en la línea de la bolsa llena cerca de la Y, romper cánula verde.

32) colgar la bolsa de llenado en el gancho que ésta colocado en el techo o en el tipié.

33) colocar la bolsa de vaciado en el piso.

34) abrir la línea del paciente para proceder al drenado del líquido peritoneal (duración aproximada de 20 a 30 minutos)

35) para cerciorarse que se terminó el vaciado fijarse en donde termina la línea y empieza la bolsa de vaciado, si se formaron 2 o 3 burbujas ya salió todo el líquido.

36) cerrar la línea del paciente, cambiar pinza a la línea verde o de drenaje en 5 segundos.

INFUNDIR

37) abrir la línea del paciente, para que así se llene la cavidad peritoneal con el líquido dialisante (duración aproximada de 10 a 15 minutos).

38) cerrar la línea del paciente.

DESCONECTAR

39) pinzar las dos líneas de la bolsa.

40) cerrar el obturador inviolable que se para la línea del paciente de la línea de la bolsa.

41) bajar bolsa del gancho ya vacía.

42) romper el cople rojo para separar la conexión de la línea del paciente a la bolsa.

43) proceder a guardar el catéter del paciente en el fajero o bolsita de guardado y colocarle la ropa.

REVISIÓN Y LIMPIEZA

44) revisar características del líquido que se encuentra en la bolsa de drenado: color, si se ven las líneas de la palma de la mano o si está turbia el agua, pesar la bolsa de drenado y anotar cuanto líquido salió en la libreta de control de líquidos.

45) quitar las pinzas de las bolsas gemelas y ponerlas en el lavabo.

46) quitar el cubrebocas y babero.

47) llevar la bolsa al escusado y drenarla.

48) levantar la basura que quedo en el piso (tapones, servitoallas y borlas de plástico) y envolver las bolsas gemelas, guardando todo bien en la envoltura que protegía a las bolsas gemelas. Tirarlas a la basura.

49) lavar las pinzas y dejarlas listas para el siguiente cambio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Craig, Grace j. y Baucum, Don (2001) Desarrollo psicológico. 9ª edición, Editorial Pearson educación. México.

Méndez I. (1990) El protocolo de investigación: lineamientos para su elaboración y análisis. 2ª edición, Editorial Trillas.

Papalia D.E. & Wendkos O.S. (1992) Desarrollo Humano México: Mc Graw Hill, 4ª edición.

Suarez D.R. (2002). La educación: Teorías educativas. Estrategias de enseñanza-aprendizaje. México D.F.: Editorial Trillas.

U.N.A.M. (1989) Facultad de Psicología. Desarrollo Psicológico, prácticas: Enfoques del desarrollo psicológico. México.