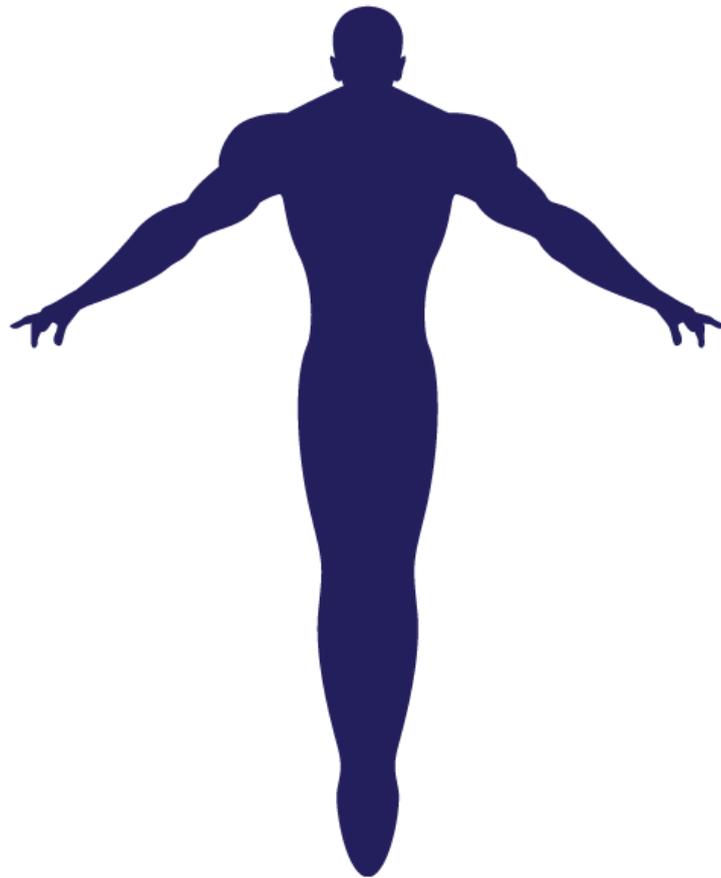


BioAtlas

Manual de Usuario





1. Introducción

1.1 Descripción

1.2 Indicaciones De Uso

2. Plataforma

2.1 Acceso

2.2 Login

2.3 Perfil

2.3.1 Alteración De Datos

2.3.2 Alteración De Contraseña

2.3.3 Notificaciones y Permisos

2.3.4 Configuraciones

3. Tela Principal (Menú Home)

3.1 Campo De Búsqueda

4. Especificaciones De los Módulos

4.1 Anatomía Completa

4.1.1 Atlas Humano

4.1.2 Cadáver Virtual

4.2 Anatomía Topográfica

4.3 Anatomía Sistémica

4.4 Citología

4.4.1 Células

4.4.2 Membrana Celular

4.5 Histología

4.6 Fisiología

4.7 Embriología

4.8 Patología

4.4.2 Fisiopatología

4.4.3 Histopatología

4.9 Radiología

4.10 Simulación

5. Herramientas

6. Referencias Bibliográficas



1. Introducción

BioAtlas es una plataforma de enseñanza y estudio anatómico, donde los estudiantes pueden interactuar con el cuerpo humano en un ambiente virtual a través de los módulos disponibles en: Anatomía Topográfica, Anatomía Sistémica, Anatomía Completa, Fisiología, Embriología, Citología, Transporte de Membranas, Histología, Radiología y Medicina Simulador.

Una solución que se adapta a las diversas herramientas tecnológicas del mercado que nos permite navegar a través de Contenidos Digitales Interactivos 3D utilizando cualquier navegador Web o App Móvil, Android o iOS.

1.1 Descripción

Nuestros módulos facilitan la formación clínica con altos estándares de calidad y asegurando que la enseñanza siempre se logre, sin olvidar la gran interactividad del usuario con una plataforma repleta de animación 2D y 3D. La integración con casos reales aporta mayor riqueza en formación y conocimiento clínico. Los detalles y posibilidades de visualizar ricas estructuras y contenidos generan mayor interés de atención, llevando al estudiante a resultados educativos más efectivos. Miles de estructuras están meticulosamente segmentadas para proporcionar la anatomía 3D real más precisa en cualquier vista de módulo.

1.2 Indicaciones De Uso

La plataforma BioAtlas es recomendada para estudios micro y macro anatómicos, siendo indicada para varios sectores, tales como: Pre-grado en Salud, Carreras Técnicas en el área de la salud, Bachillerato, Hospitales, Farmacias y Editoriales.

Además, la plataforma es apta para visualizar estructuras anatómicas e interacción fisiológica con animaciones y contenidos explicativos para estudiantes de salud en general.

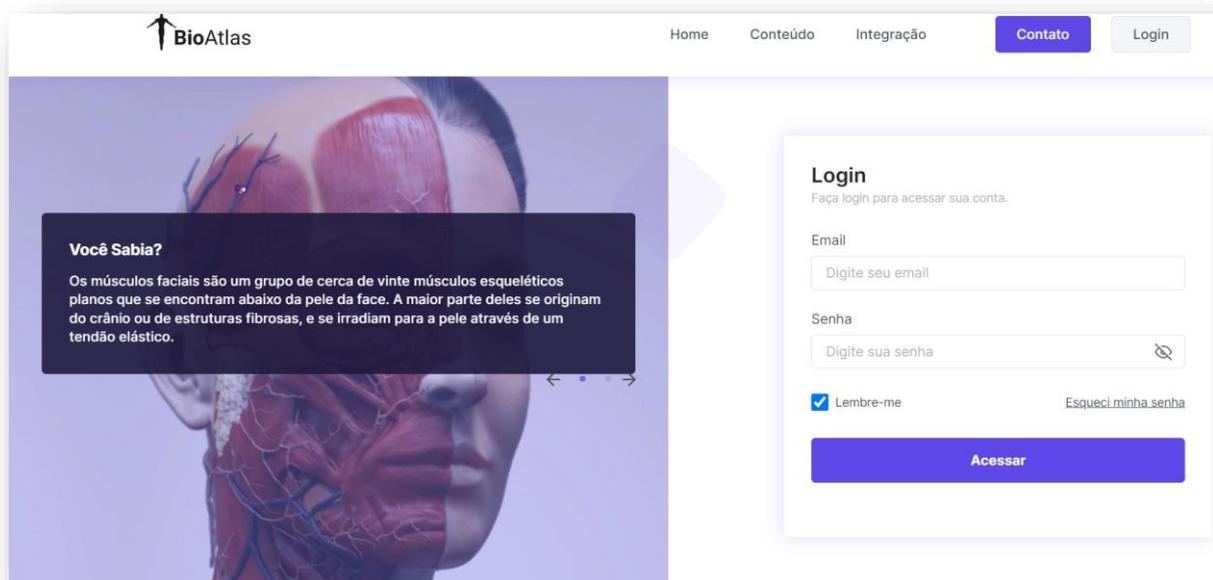
2. Plataforma

Se puede acceder a la plataforma desde cualquier navegador web sin necesidad de complementos o extensiones y no requiere instalación en el Escritorio, disponible a través de la aplicación móvil en los sistemas operativos Android o IOS, en Play Store y App Store, respectivamente, con libertad de uso. y accede desde cualquier lugar usando solo internet.

2.1 Acceso

La plataforma no requiere instalación en su computadora, por lo tanto, se puede acceder a través de cualquier navegador web a través del enlace (<https://bioatlas.medicalharbour.com/>), Android o IOS, en Play Store y App Store respectivamente para llevar descargar, con la ayuda de Internet.

2.2 Login



La página de inicio de sesión indica al usuario que ingrese correctamente el correo electrónico y la contraseña para acceder a la plataforma. Información proporcionada previamente por el equipo de soporte donde el usuario puede cambiar la contraseña después del primer inicio de sesión, haciendo clic en el botón "Olvidé mi contraseña".

2.3 Perfil

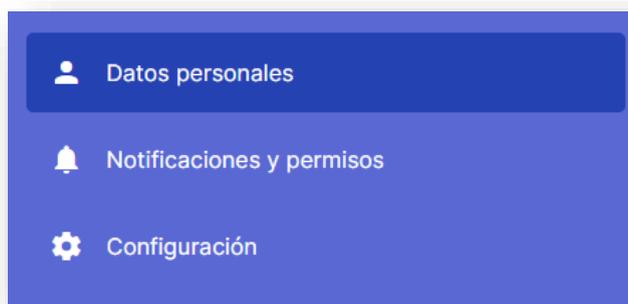
Al acceder a la plataforma, en la esquina superior derecha de su pantalla habrá un icono  circular un (**avatar**). Luego de seleccionar, se expande y nos muestra opciones, tales como: **Home, Perfil, Ayuda y Salir**.



El botón Inicio vuelve a la pantalla de inicio de BioAtlas.



Al seleccionar el área **Perfil**, el usuario será dirigido a una pestaña con opciones de configuración, mencionadas en la imagen a continuación.:

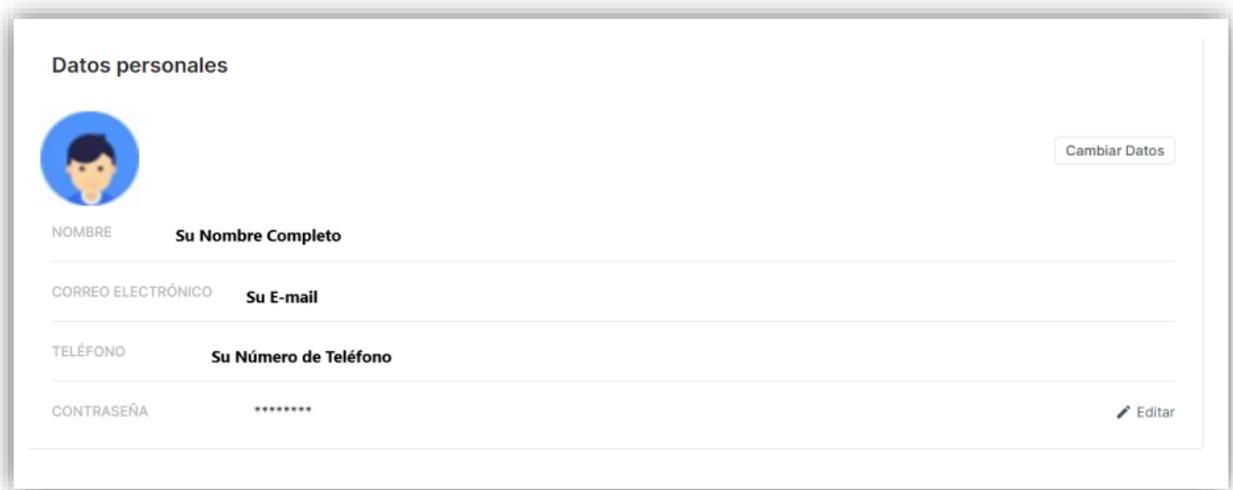


Esta opción dirige al usuario al sitio web de soporte y atención al cliente (<https://medicalharbour.zendesk.com/hc/pt-br>), donde el estudiante abre una solicitud de ayuda a nuestro equipo de soporte.



El botón **Salir** desconectará al usuario de BioAtlas, volviendo al área de Inicio de sesión

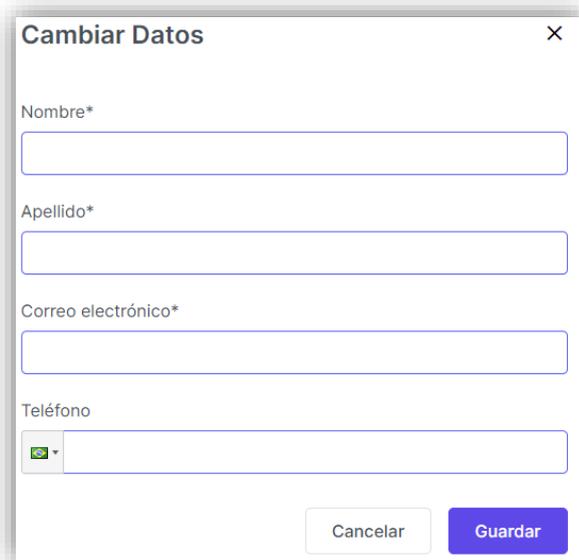
2.3.2 Alteración de Datos



Datos Personales:

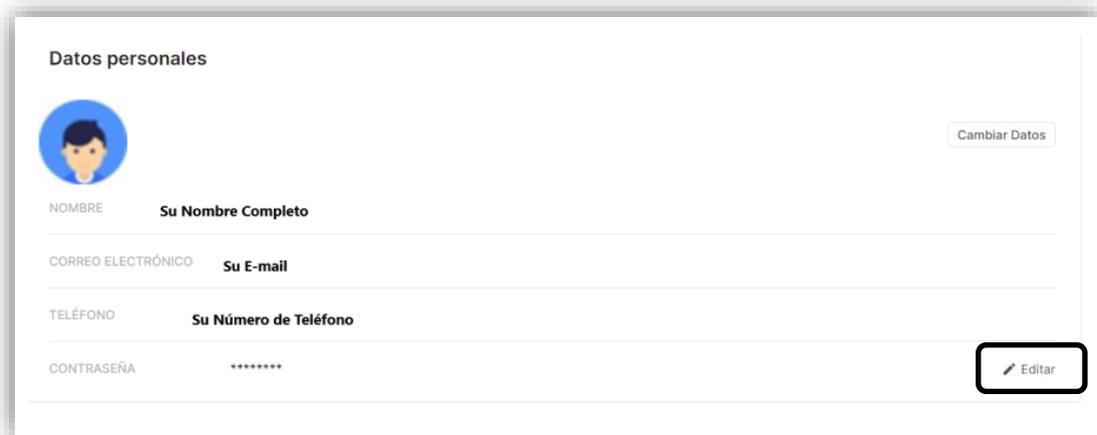
En datos personales tendrá acceso a los datos de su perfil de BioAtlas, por ejemplo: Nombre, E-mail, Teléfono y contraseña. En esta área es posible cambiar los datos del Perfil según el botón de la imagen superior en la esquina superior derecha (Cambiar datos) y en la parte inferior derecha es posible cambiar la contraseña de acceso en el botón (Editar).

El botón abrirá un menú de edición de datos como se muestra a continuación:



Después de cambiar los datos deseados, haga clic en guardar para confirmar los cambios.

2.3.2 Alteración de Contraseña:

A screenshot of a user profile page titled "Datos personales". It includes a profile picture placeholder, a "Cambiar Datos" button, and four input fields: "NOMBRE Su Nombre Completo", "CORREO ELECTRÓNICO Su E-mail", "TELÉFONO Su Número de Teléfono", and "CONTRASEÑA *****". An "Editar" button is located at the bottom right of the form.

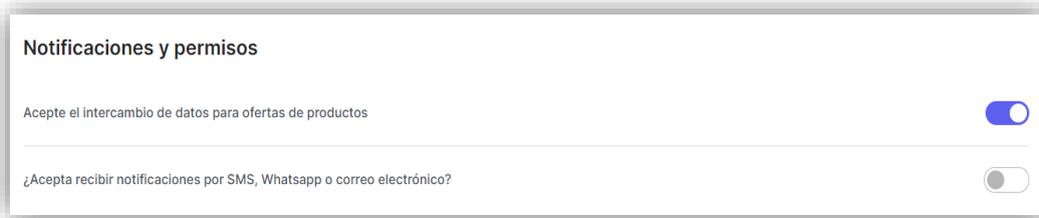
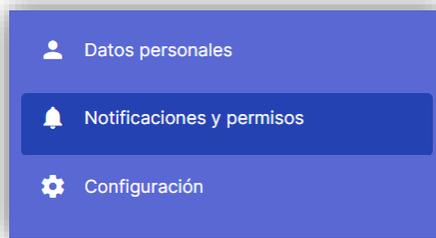
En el área de datos personales, se muestra un botón de edición de contraseña, como se muestra en la imagen de arriba, luego de seleccionar la opción, aparece un pop-up con la opción de cambiar su contraseña.

A screenshot of a "Cambiar Contraseña" (Change Password) pop-up window. It has a close button (X) in the top right corner. The form contains three input fields: "Contraseña actual" with the placeholder "Ingrese su contraseña", "Nueva contraseña" with the placeholder "Crea tu contraseña", and "Repetir contraseña" with the placeholder "Repetir contraseña". Each field has a toggle icon for visibility. At the bottom, there are two buttons: "Cancelar" and "Guardar".

Para cambiar la contraseña de acceso a la plataforma, es necesario ingresar la contraseña actual e ingresar una nueva contraseña, repitiéndola en los campos correspondientes a continuación, como arriba y confirmando la selección en el botón (**Guardar**).

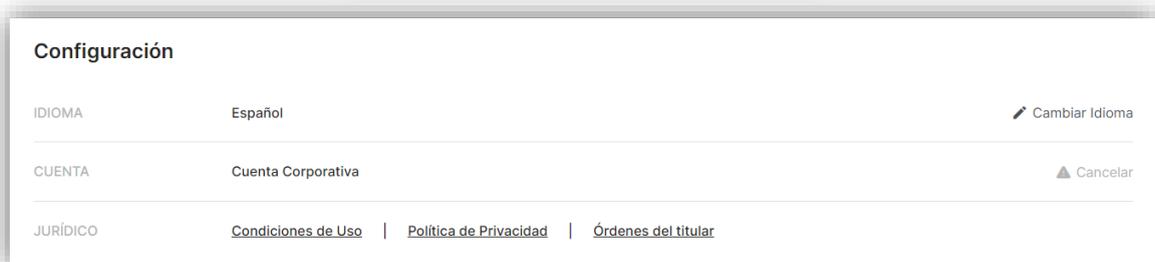
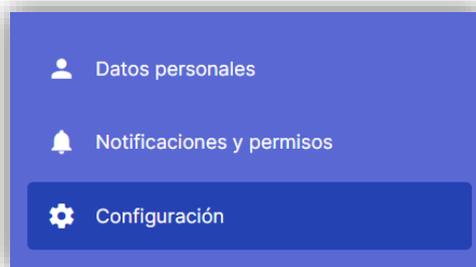
2.3.3 Notificaciones y Permisos:

Al seleccionar esta opción, puede habilitar y deshabilitar el uso compartido de datos para ofrecer productos o recibir notificaciones por SMS, WhatsApp o correo electrónico.



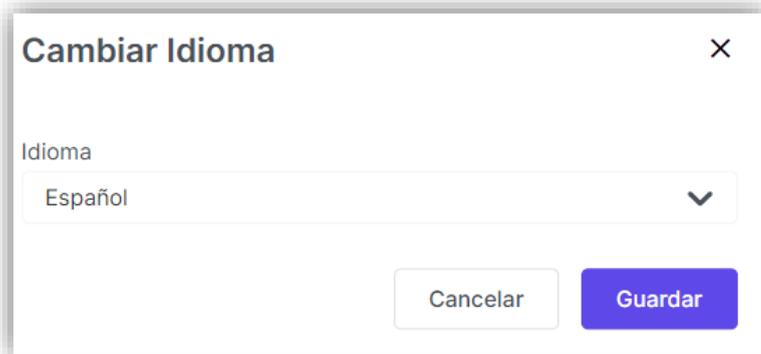
2.3.4 Configuraciones:

En el área de configuración tenemos la opción de cambiar el idioma y la información de la cuenta.



2.3.5 Idiomas

Ubicado en el área de configuración en la página de perfil, es posible cambiar el idioma de la plataforma.



BioAtlas está disponible en tres idiomas: portugués, inglés y español, para cambiar solo seleccione el idioma deseado y haga clic en el botón Guardar.

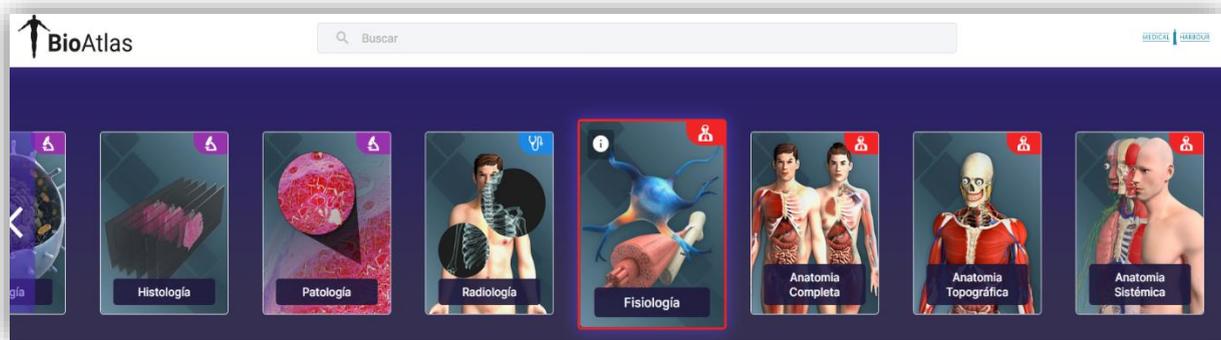
Português: Terminologia Anatómica Internacional da SBA: Sociedade Brasileira de Anatomia.

Español: TAP – Terminología Anatómica Panamericana.

Inglés: International Anatomical Terminology da FIPAT: The Federative International Programme for Anatomical Terminology



3. Tela Principal (Home)



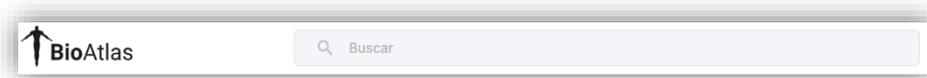
En home de BioAtlas el usuario tendrá acceso a todos los contenidos presentados por la plataforma en forma de “Cards” - (tarjetas) que son figuras ilustradas que facilitan la identificación de los módulos, con su respectivo nombre de forma intuitiva dándole una introducción al contenido que podrá ser abierto a seguir.

Las fichas se distribuyen en contenidos de Anatomía Topográfica, Anatomía Sistémica, Anatomía Completa, Fisiología, Embriología, Citología, Histología, Patología, Radiología y Simulación. En Tarjetas, se presenta un breve informe sobre el tema en cuestión si hace clic en el icono de exclamación en la esquina superior izquierda dentro de la tarjeta. Todas las tarjetas tienen su descripción adecuada en el icono. 

Todas las estructuras presentes en las Tarjetas presentan el icono  en la esquina inferior, que al hacer clic abre la descripción de la ventana seleccionada y en la esquina superior derecha, con el mouse, tiene la opción de abrir el enlace en una nueva pestaña sin cerrar la principal. Ingresando, dentro de la ficha seleccionada, en la esquina superior izquierda, haciendo clic en el ícono con 3 puntos (menú), se expande y presenta los nombres de las herramientas completamente o, si pasa el mouse, solo presenta el nombre de las herramientas.

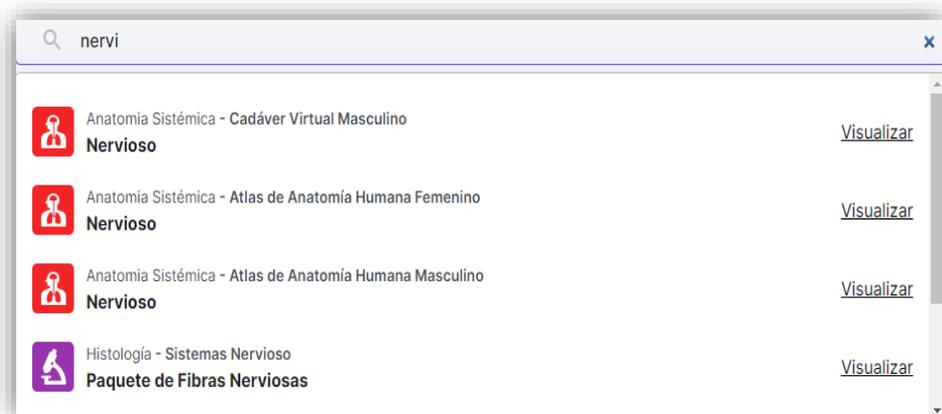
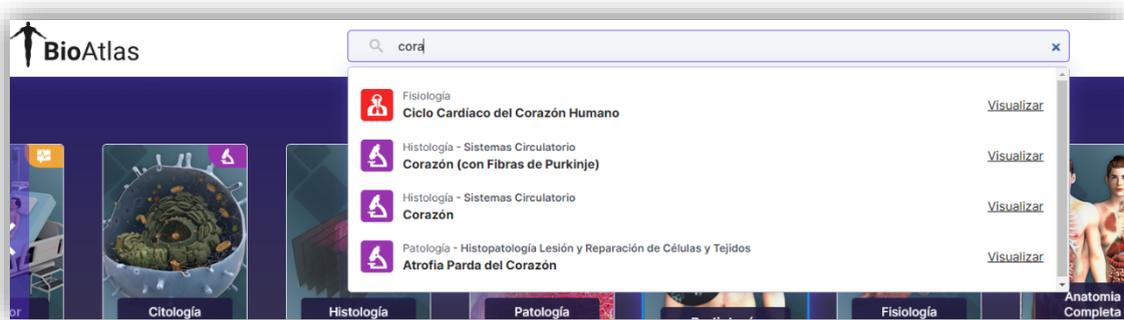
3.1 Campo De Búsqueda

En la pantalla principal de BioAtlas, el usuario se encontrará con dos lupas de búsqueda diferentes. Ambos tienen la funcionalidad de acceso directo, para que el usuario escriba y busque rápidamente el contenido que desea ver.



Uno de ellos está centralizado en la parte superior de la página y tiene como finalidad la búsqueda de regiones y estructuras anatómicas y otros contenidos contenidos en todo nuestro sistema BioAtlas, en el caso de una búsqueda general en toda la plataforma.

Ejemplo:



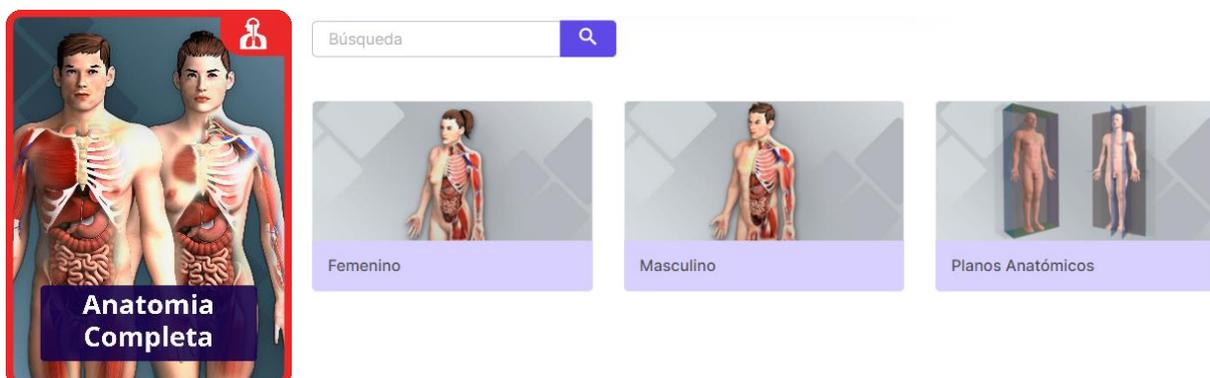
La segunda lupa de búsqueda aparecerá cuando se seleccione el módulo deseado. Siempre existirá una lupa de búsqueda dentro de los módulos para poder buscar rápidamente contenidos posteriores dentro del módulo principal en el que el usuario está explorando. Por ejemplo: el usuario selecciona el módulo de Histología, en consecuencia, se presenta todo el contenido de los portaobjetos histológicos del módulo y al teclear en el campo de la lupa de búsqueda, se ubicará rápidamente el tipo de portaobjetos y la estructura deseada.



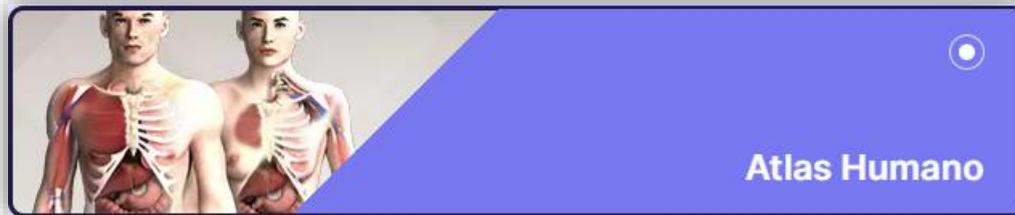
4. Especificaciones De los Módulos

4.1 Anatomía Completa:

El Atlas Humano cuenta con dos modelos 3D, uno masculino y otro femenino, con cerca de 2400 objetos de todos los sistemas anatómicos del cuerpo humano catalogados y con un avanzado sistema de organización. El atlas, que fue desarrollado con la más alta calidad de texturas, garantiza un impresionante conjunto de datos que pueden usarse como referencia durante la discusión de un caso, un plan quirúrgico o una clase de anatomía.



4.1.1 Atlas Humano



Esta categoría de contenido presenta un modelo 3D del cuerpo humano masculino y femenino organizado según Systemic and Complete Anatomy. Para cada objeto anatómico es posible visualizar su nombre en portugués, inglés y español según las Terminologías Anatómicas Internacionales. Además, también están disponibles textos descriptivos de apoyo, en los tres idiomas, de todos los sistemas anatómicos.

Con este botón podemos cambiar a Atlas humano masculino o femenino.



4.1.2 Cadáver Virtual

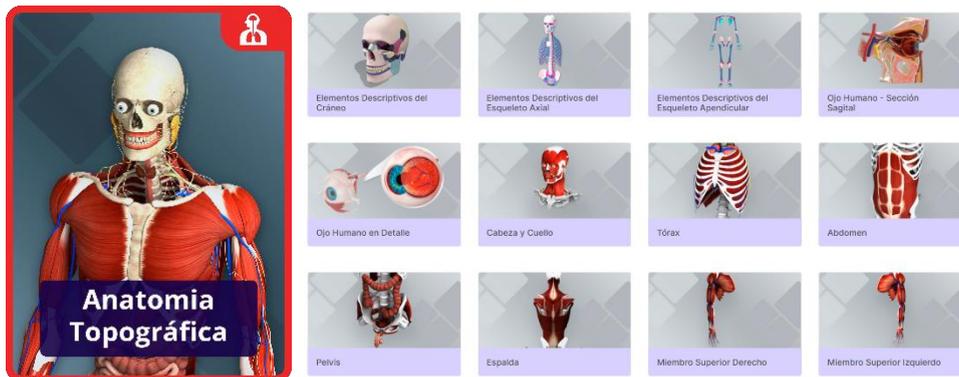


Esta categoría de contenido presenta un modelo 3D con 261 objetos de un Cadáver Virtual desarrollado con unas 1800 imágenes reales del cuerpo humano (proyecto Humano Visible). Estas imágenes fueron segmentadas en objetos y tejidos, reconstruidas volumétricamente y trabajadas para mantener las proporciones y texturas más fieles posibles de un cadáver de un cuerpo humano.

Masculino: Cuerpo humano con más de 250 objetos, Sistema tegumentario, Sistema muscular, Sistema esquelético, Sistema articular, Sistema linfático, Sistema digestivo, Sistema respiratorio, Sistema circulatorio, Sistema urogenital.

4.2 Anatomía Topográfica

Este módulo presenta regiones anatómicas divididas según la topografía y las regiones específicas de estudio.



4.3 Anatomía Sistémica

Los contenidos de los módulos de Anatomía Sistémica en esta categoría de contenido fueron separados en modelos Masculino y Femenino y organizados de acuerdo con la Anatomía de todos los sistemas: Topográfico y Completo, son: Masculino y Femenino, Sistema Tegumentario, Sistema Muscular, esquelético, sistema articular, sistema nervioso, sistema linfático, sistema digestivo, sistema respiratorio, sistema arterial, sistema venoso, sistema endocrino, sistema urogenital.



4.4 Citología

La citología es la ciencia que estudia las células y sus orgánulos, así como sus funciones e importancia en la constitución de los seres vivos, incluyendo sus estructuras internas. El módulo consta de 2 partes: Células y Membrana Celular.



4.4.1 Células



Este contenido presenta los tipos celulares y sus funciones en la constitución de los seres vivos. Abarca diversas estructuras con funciones metabólicas específicas y organelas encargadas de garantizar el correcto funcionamiento de los mecanismos biológicos. El contenido incluye: Célula Animal Completa, Islotes de Langerhans - Páncreas Endocrino, Neurona, Fibra Muscular, Células Sanguíneas, Célula Adiposa y Folículo Tiroideo.

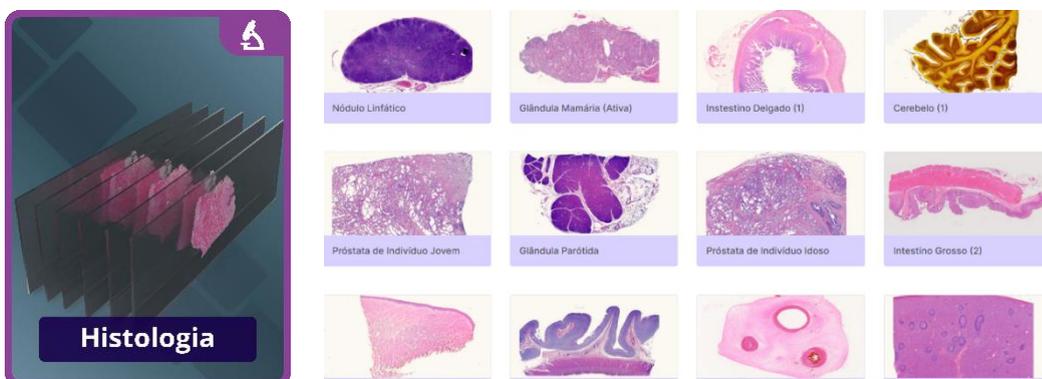
4.4.2 Membrana Celular



Este contenido está dirigido al transporte de membranas y procesos microbiológicos que ocurren en la membrana celular tales como: Transporte Activo Primario - Bomba de Sodio y Potasio, Transporte Activo Secundario - Contratraste, Transporte Activo Secundario - Con transporté, Transporte Pasivo - Difusión Facilitada, Transporte Pasivo - Difusión Simple y Membrana Celular.

4.5 Histología

La histología es la ciencia que estudia la formación y composición de las células, órganos y tejidos biológicos, además de investigar sus funciones individuales y cómo se relacionan con el buen funcionamiento del organismo. Este módulo permite al usuario visualizar imágenes de 127 láminas de tejido humano escaneadas en alta resolución. Además, este contenido se clasifica en Tejidos (24 diapositivas), Sistemas (100 diapositivas) y Órganos sensoriales (3 diapositivas).



Opción de búsqueda para cambiar el catálogo de láminas de la siguiente manera:



El módulo de tejidos y sistemas dividido en:

Tejidos: Epitelial e Conectivo.

Sistemas: Circulatorio, Articular, Digestivo, Endocrino, Integumentario, Linfático, Muscular, Nervioso, Respiratorio, Urogenital y Esquelético. Además, cada portaobjetos se describió según el tipo de tejido (humano), la tinción (hematoxilina-eosina, Giemsa, plata, tinción de Wright y solo hematoxilina) y el tipo de sección (frotis, solo longitudinal, solo transversal, transversal y longitudinal) y sagital).

4.6 Fisiología

Este módulo presenta la fisiología, la ciencia que estudia el funcionamiento del cuerpo humano a través de procesos biológicos internos, integrando conocimientos fisicoquímicos y anatómicos para comprender el comportamiento del organismo como un todo. El módulo está compuesto por Control de Hiperglucemia - Insulina, Control de Hipoglucemia - Glucagón, Contracción de Fibras Musculares, Generación y Conducción de Potenciales de Acción, Transmisión Sináptica, Ciclo Cardíaco del Corazón Humano, Hematosis Pulmonar, Ventilación Pulmonar, Secreción de Insulina en el Páncreas, Secreción de Glucagón en el páncreas.



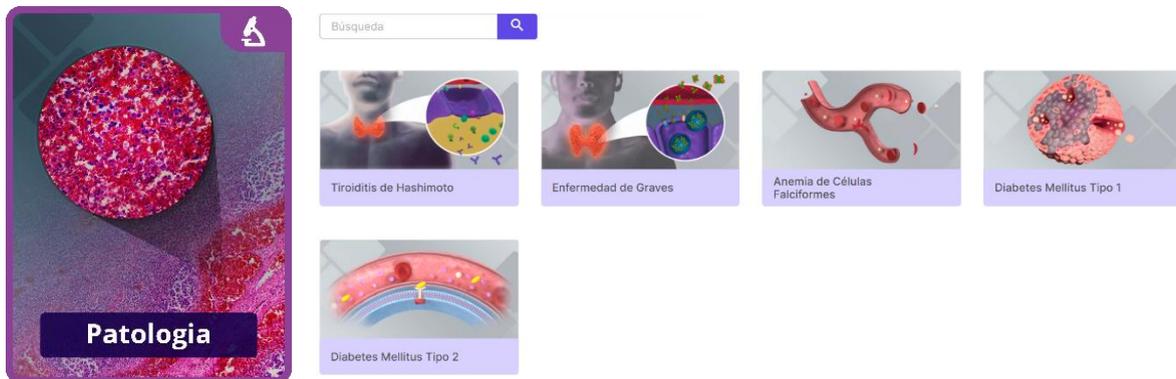
4.7 Embriologia

El módulo de Embriología permite al usuario visualizar e interactuar con 2 contenidos animados en 3D con 11 estructuras del Período Embrionario de Desarrollo que contienen 5 escenas sobre la 4ª a la 8ª semana de gestación. Período de Desarrollo Fetal que contiene 4 escenas sobre la semana 9 hasta el nacimiento, correspondiente a los últimos 7 meses de gestación. Además, para facilitar el aprendizaje y el estudio, este módulo cuenta con textos descriptivos de apoyo.

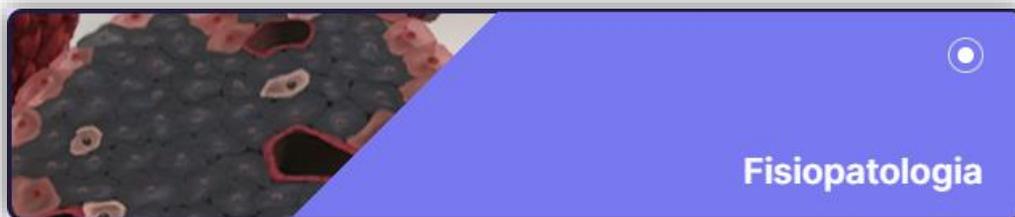


4.8 Patología

El módulo de Patología se divide en dos partes: Fisiopatología e Histopatología estudia enfermedades y procesos patológicos considerando sus mecanismos básicos, cambios estructurales, bioquímicos y funcionales en células, tejidos y órganos asociados.

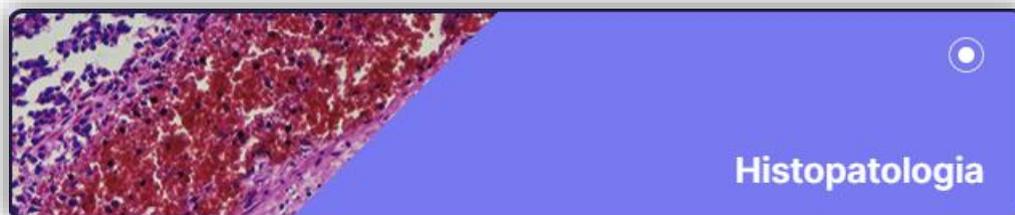


4.8.1 Fisiopatología



Este contenido está dirigido a contenidos de animación interactivos sobre fisiopatología y trastornos patológicos que se entiendan a partir de una comparación con procesos saludables, utilizando conocimientos de otras ciencias, como Fisiología, Citología, Histología, etc. Presentando así algunos de los procesos como: Anemia Falciforme, Diabetes Mellitus tipo 1 y Diabetes Mellitus tipo 2.

4.8.2 Histopatología

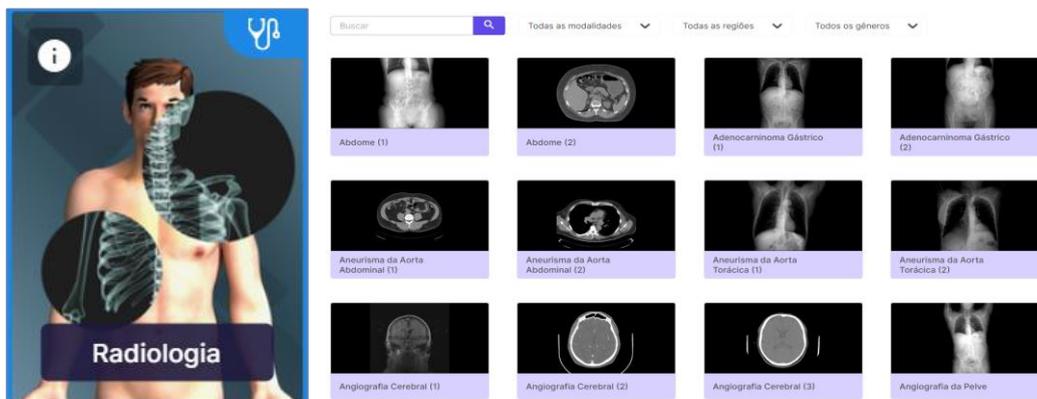


La histopatología es la ciencia que estudia al microscopio los tejidos con patologías específicas. Este módulo permite al usuario visualizar imágenes de 100 portaobjetos de tejido humano escaneados en alta resolución. Además, este

contenido se clasifica en Enfermedades del sistema respiratorio (17 diapositivas), Enfermedades cardiovasculares del sistema respiratorio (2 diapositivas), Trastornos de la circulación sanguínea (9 diapositivas), Tumores (19 diapositivas), Enfermedades del sistema nervioso (3 diapositivas), Enfermedades del Sistema Genital (10 láminas), Inflamación (14 láminas), Lesión y Reparación de Células y Tejidos (15 láminas), Enfermedades del Sistema Endocrino (3 láminas), Enfermedades Inmunológicas (6 láminas) Enfermedades del Sistema Muscular y Esquelético (2 cuchillas).

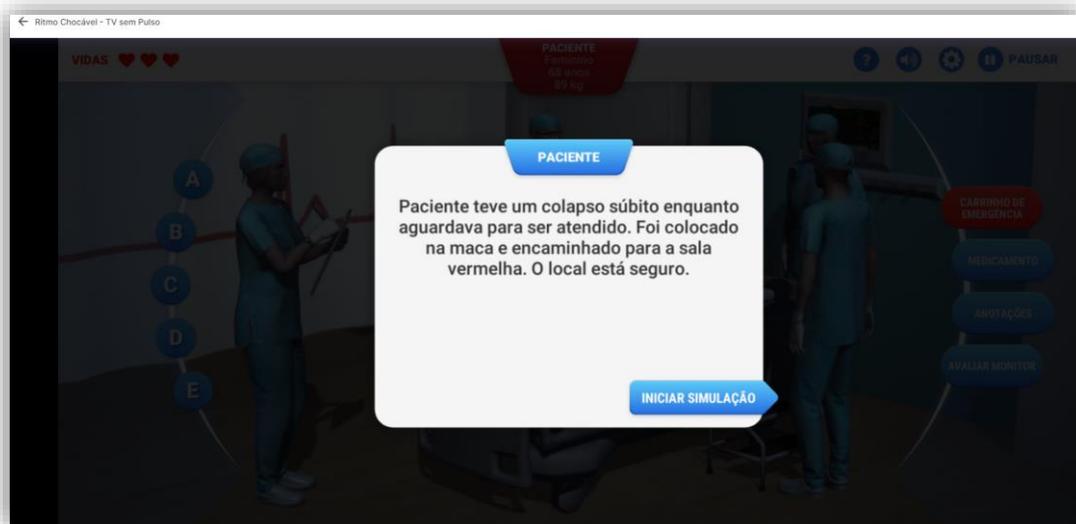
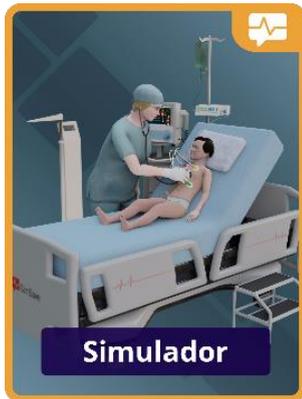
4.9 Radiología

Este módulo presenta la especialidad médica de imágenes radiológicas que es capaz de diagnosticar, monitorear, controlar y asistir en el tratamiento de enfermedades a través de exámenes específicos. En este módulo se contemplaron imágenes de Tomografía Computarizada, Resonancia Magnética, Angioplastia y Rayos X, más de 200 exámenes catalogados por modalidades, regiones y género.



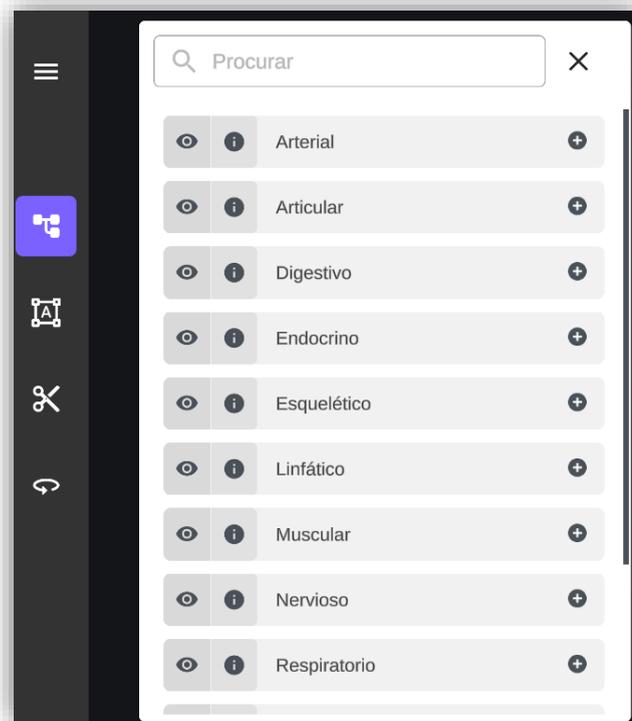
4.10 Simulación:

Este módulo cuenta con un simulador de cuidados de ACLS, con escenarios basados en problemas que promueven el razonamiento clínico. Constituyéndose en varios casos que ayudan en el desarrollo y formación de conocimientos clínicos y pedagógicos. El simulador cuenta con 41 casos catalogados por: Cardiología/Emergencias Cardíacas, Urgencias, Neumología, Enfermedades Infecciosas, Neurología, Vascular y Reumatoide/Autoinmune.



5. Herramientas

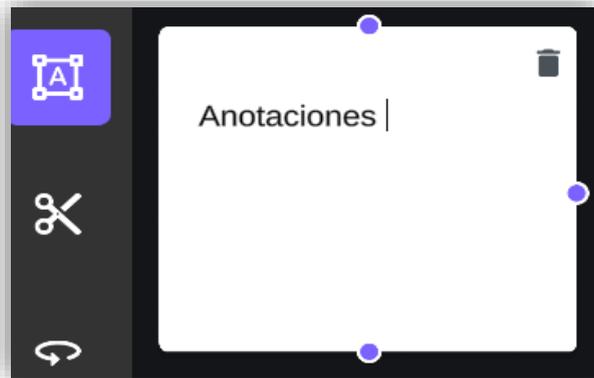
En la parte izquierda de la pantalla se pueden apreciar las siguientes herramientas: *árbol de estructura*, *cuadro de texto*, *corte* y *rotación automática*, que veremos a continuación.



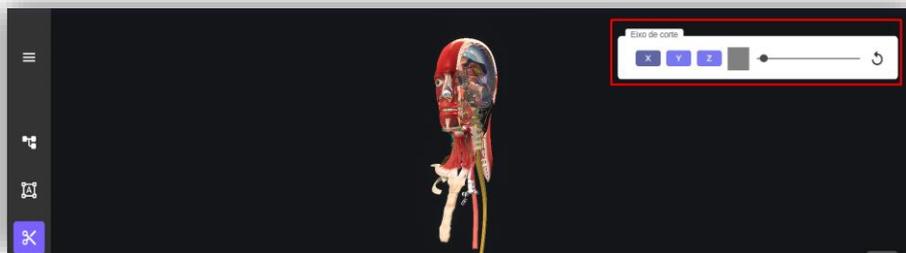
Árbol de estructuras: Al hacer clic con el mouse, se abre una pestaña de búsqueda que muestra sugerencias para el miembro seleccionado. Con la pestaña aún abierta, presenta una columna de sugerencias: el icono (i) que al hacer clic presenta la descripción, busco aislar la estructura seleccionada y en el lado derecho de la línea hay un signo + que al hacer clic abre un gama de sugerencias de la estructura seleccionada y el desplazamiento en la esquina de la pestaña para ayudar con la búsqueda.



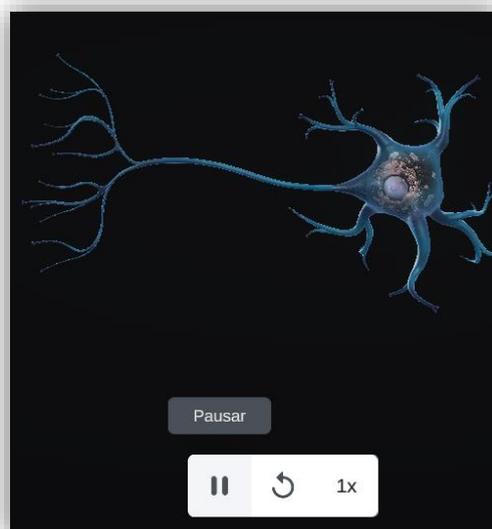
Caja de texto: Con el clic del mouse, se abrirá este cuadro en el plano y puede tomar notas. Pero al cerrar el programa, esta anotación no se guardará, son anotaciones temporales.



Corte: Al hacer clic en la parte superior derecha, se abre una escala con las opciones de corte: x-sagital, y-axial, z-coronal seleccionando una de las opciones de escala con la bolita en el centro que puede mover para realizar el corte.



Rotación Automática: Al hacer clic se abre un icono con la sugerencia: pausar, reiniciar y acelerar. La extremidad está en un movimiento de rotación en el plano.



Reiniciar

Reiniciar: Al hacer clic se devuelve la posición inicial y las estructuras.



Centrase: Al seleccionar el área de interés en la estructura, el propósito de la herramienta es centrar la imagen dando una vista más objetiva.



Selección Multiple: Con esta opción podemos seleccionar más de una estructura del miembro haciendo clic con el mouse.



Esconder: Seleccionar la estructura del miembro con esta función lo hace "invisible" sin aparecer en el miembro



Aislar: Al seleccionar una estructura, esta permanece sola en el plano del espacio de trabajo y las otras estructuras "desaparecen" y se pueden devolver haciendo clic en restablecer.



Centrar: En la parte inferior derecha se muestra el recentrado, al hacer clic se vuelve a la posición inicial de apertura del módulo, es decir, la estructura vuelve a la posición inicial.

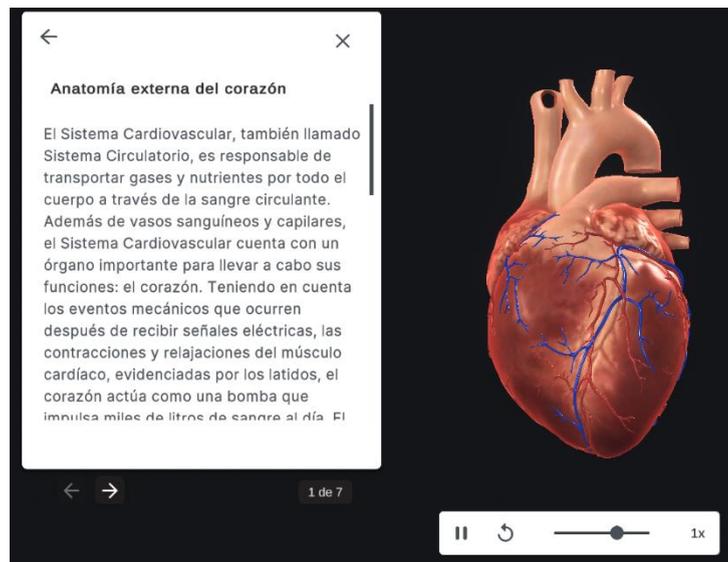
Agrandar: La imagen se hace más ancha, es decir, más grande (zoom).

Reducir: Reduce la imagen, es decir, la hace más pequeña.

Descripción anatómica de las partes del cuerpo.

Las Fichas traen informaciones sobre los contenidos relacionados entre las regiones y sistemas, destacando las orientaciones para los estudios anatómicos. El módulo de fisiología tiene un ajuste que cambia la animación y consecuentemente el contenido, explicando lo sucedido en el órgano para la comprensión e interpretación del estudio.

***Nota:** Solo el módulo de Fisiología presenta fases con imágenes de animación interactiva.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTS, B. et al. *Biologia Molecular da Célula*. 6th Edition. Porto Alegre. Artmed, 2017. ALBERTS, B. et al. *Essential Cell Biology*. 4th edition. 2014. BARBOSA, H. S.; CÔRTE-REAL, S. *Biologia celular e a ultraobjeto. Conceitose Métodos para Formação de Profissionais em Laboratório de Saúde*. Rio de Janeiro. FIOCRUZ, 2010. 23 - 42. CLEMENTE, C. D. *Anatomy: A Regional Atlas of the Human Body*. 6th Edition. 2011. DANGELO, J. G; FATTINI, C. A. *Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar*, 3rd edition. 2007. FCAT Anatomical Terminology, 1st ed. FCAT (Federative Committee of Anatomical Terminology) and SBA (Brazilian Anatomy Society). 2001. FCAT Anatomical Terminology, 1st ed. FCAT (Federative Committee of Anatomical Terminology) and SAE (Sociedad Anatómica Española). 2001. Available In: http://www.anato.cl/cccccAV1/TERMINOLOGIA_ANATOMICA_INTERNACIONAL.pdf FIPAT. *Anatomical Terminology*, 2nd ed. FIPAT (Federative International Program for Anatomical Terminology). 2019. Available In: <https://fipat.library.dal.ca/TA2/> GUERRA, R. A. T. et al. *Caderno Virtual do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba (UFPB): Biologia e Fisiologia Celular*. João Pessoa. Ed. Universitária, 2011. Disponível em Último acesso em 09 de fevereiro de 2021. JIMENEZ, L. F.; MERCHANT, H. *Biología Celular y Molecular*. México. Pearson Educación, 2003. KOEPPEN, B. M; STANTON, B. A. *Berne & Levy Fisiologia*, 6th edition. 2008. MARTINI, F. H.; TIMMONS, M. J.; TILLITSCH, R. B. *Human Anatomy*. 7th edition. 2011. NETTER. *Atlas of Human Anatomy*, 7th edition. 2019. SCHUENKE, M; SCHULTE, M. D; SCHUMACHER, U. THIEME *Atlas of Anatomy: Head and Neuroanatomy*. 2010. SOBOTTA. *Atlas of Anatomy - General Anatomy and Musculoskeletal System*, 16th mode. 2017. SOBOTTA. *Atlas of Anatomy - Head, Neck and Neuroanatomy*, 16th edition. 2017. SOBOTTA. *Atlas of Anatomy - Internal Organs*, 16th edition. 2017